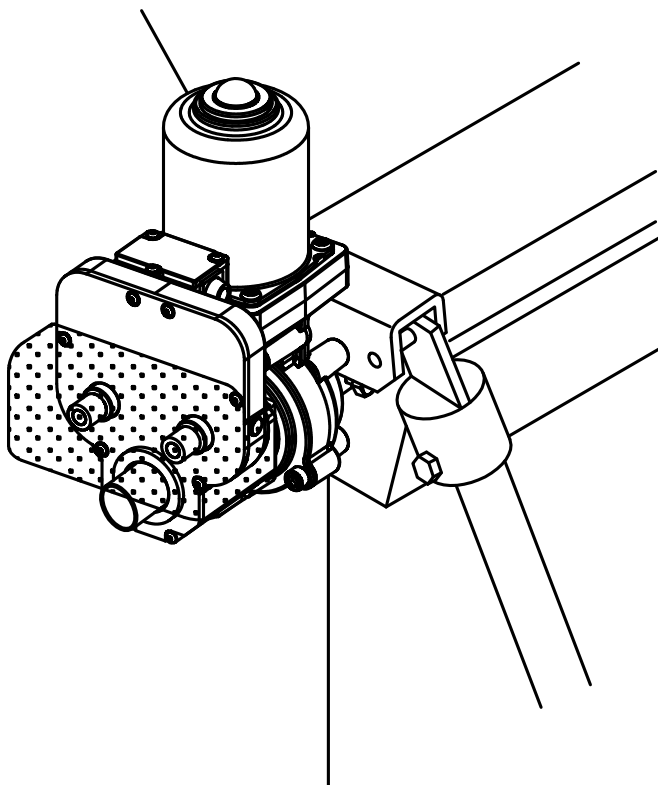
ウィンドリーマーフォーステージ2®

取付・取扱説明書

このたびは誠和の自動パイプ換気装置**「ウィンドリーマー」**をお買い上げいただきまして、

ありがとうございます。

この取付・取扱説明書をよくお読みいただき、お間違いのないよう順序よくお取り付け下さい。
尚、この取付・取扱説明書は常に目の届く所に保管し、十分に活用して下さい。

魅力があり　夢が描ける　農業社会創りをめざします

S&H 株式会社　誠 和。

目次

1. 安全に正しくお使い頂くために

表示について　　この説明書及び製品への表示は、製品を安全に正しくお使い頂き、使用される方への危害や他の損害を未然に防止するための重要な内容を表示しています。

その表示は「⚠ 警告」「⚠ 注意」に区分していますが、その意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文を最後までお読みになり、正しくお使い下さい。

警告	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容が記載されています。
注意	この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり物的損害の発生が想定される内容が記載されています。

絵表示の例

	△記号は、注意(用心して欲しい)を促す内容があることを告げるものです。 図の中や近くに具体的な注意内容(左図の場合は感電注意)が描かれています。
	○記号は、禁止(行ってはいけない)の行為であることを告げるものです。 図の中や近くに具体的な行為(左図の場合は分解禁止)が描かれています。
	●記号は、強制(必ず実行してほしい)したり指示する内容があることを告げるものです。図の中や近くに具体的な行為(左図の場合は特定しない一般的な行為の指示)が描かれています。

2. 装置の特長

「ウィンドリーマー」はセンサーの働きによりハウス内温度をバランス良く管理する換気用フィルムの自動開閉装置です。

1）5 段階比例制御方式

比例制御により換気用フィルムを 5 段階に開閉します。

季節により「開度設定」及び「感度設定」を調整することにより、適切な栽培環境を実現します。

2）ＡＭＳ（自動停止装置）を原動機に内蔵

換気用フィルムが全開・全閉した時点で、動作は自動で停止します。

3）雨センサーで降雨を検知

雨センサーの働きにより、降雨時、換気用フィルムを自動で全閉します。

4）非常用サーモを標準装備

万一、温度基板・温度センサーに異常が生じてハウス内温度が高くなった場合、強制的に換気用フィルムを全開にし、高温障害を防ぎます。

5）一日の換気操作を 4 段階に設定

4段ステップタイマーにより一日を朝・昼・夕・夜の 4 つのステージに分け、それぞれのステージ毎に温度設定ができますので、細やかな温度管理ができます。

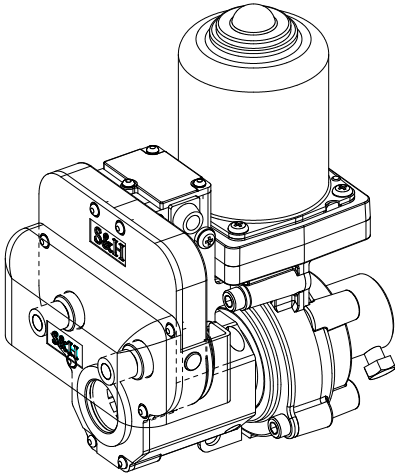
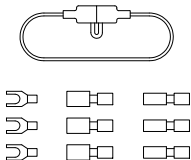
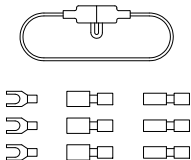
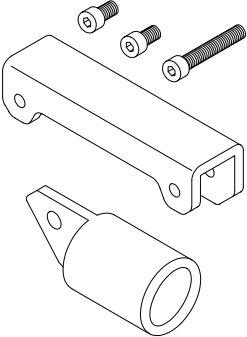
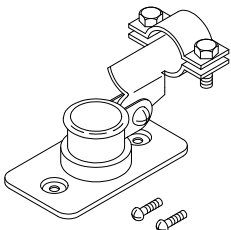
3. 装置の使用制限

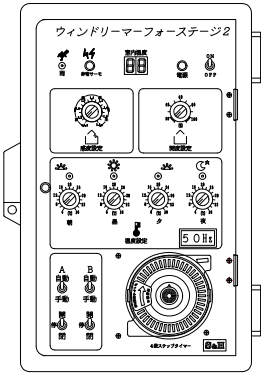
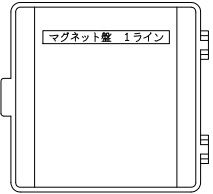
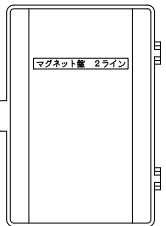
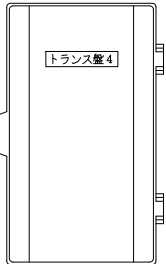
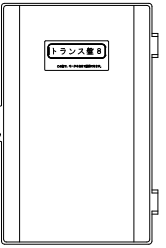
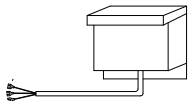
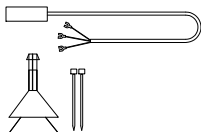
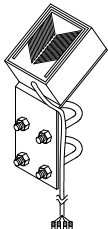
1）パイプハウス温室の換気用フィルムの開閉専用です。

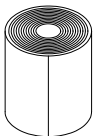
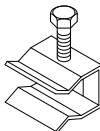
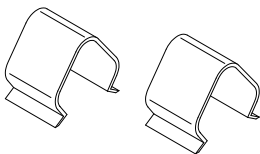
2）巻取り制限

換気幅	1mまで（22φパイプ使用時）
奥行	100mまで
巻取りトルク	24.5N・m（2.5kgf・m）まで

3）使用フィルム

サクビ系、PO系フィルム専用

（べたつきのあるフィルムは使用出来ません。）

4）連棟ハウス毎に制御盤を設置して下さい。

（棟が離れている場合は制御盤を別に設置して下さい。）

4. 部品リスト

谷換気セット（11520DR5B）

<table>
<tr><th>部品名
（部品番号）</th><th>外観</th><th colspan="3">仕様、または用途</th></tr>
<tr><td rowspan="9">DC原動機

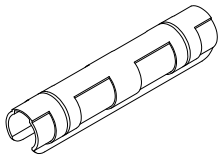
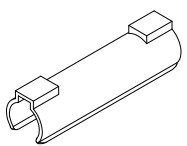
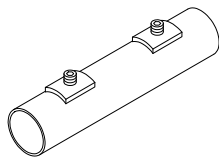
（11520DR1）</td><td rowspan="9"></td><td colspan="3">AMS（自動停止装置）内蔵
重量　2.8kg
寿命　約 1200 時間

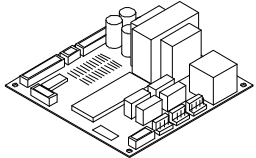
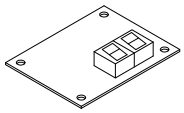
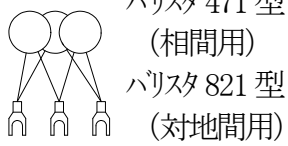
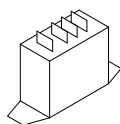
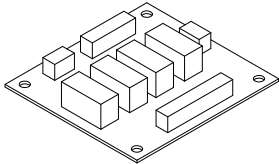
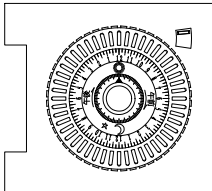
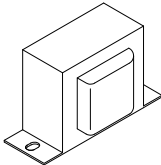
*リミットカバー付属</td></tr>
<tr><td rowspan="5">モーター</td><td>定格電圧</td><td>DC24V</td></tr>
<tr><td>定格電流</td><td>2A</td></tr>
<tr><td>定格運転</td><td>連続</td></tr>
<tr><td>入力</td><td>34W</td></tr>
<tr><td>絶縁</td><td>E 種</td></tr>
<tr><td rowspan="3">減速機</td><td>減速比</td><td>1:620</td></tr>
<tr><td>出力トルク</td><td>24.5N･m（2.5kgf･m）</td></tr>
<tr><td>回転数</td><td>3.95rpm</td></tr>
<tr><td>配線セット

（11520DM56）</td><td></td><td colspan="3">ヒューズボックス　1 個
予備ヒューズ(3A)　1 個
ギボシ　オス、メス　各 3 個
Y端子　3 個　入り</td></tr>
<tr><td>センターベース
ジョイントセット

（11620DR11）</td><td></td><td colspan="3">DC原動機とガイドパイプ（φ25）を接続します。</td></tr>
<tr><td>センターベース

（0112B3N）</td><td></td><td colspan="3">ガイドパイプの支点となります。
ガイドパイプ（φ19）を接続します。</td></tr>
</table>

制御盤 及び センサー

ウィンドリーマー フォースステージ 2 （11520DRF50） （11520DRF60）		1 系統、手動2回路制御用 使用電源: 11520DMF50　AC 単相 200V　50Hz 11520DMF60　AC 単相 200V　60Hz 使用温度:0℃～+60℃ 保存温度:-10℃～+70℃ 非常用サーモ付き
マグネット盤 1 ライン用 （11520DM31）		ウィンドリーマーフォースステージ 2 と DC原動機のインターフェイス盤 DC原動機を 4 台まで接続できます。 使用電源:AC 単相 200V（50／60Hz） 使用温度:0℃～+60℃ 保存温度:-10℃～+70℃
マグネット盤 2 ライン用 （11520DM32）		ウィンドリーマーフォースステージ 2 と DC原動機のインターフェイス盤 DC原動機を 8 台まで接続できます。 使用電源:AC 単相 200V（50／60Hz） 使用温度:0℃～+60℃ 保存温度:-10℃～+70℃
トランス盤 4 （11520DM4）		マグネット盤にDC原動機用電源を供給します。 DC原動機最大 4 台用 使用電源:AC 単相 200V（50／60Hz） 使用温度:0℃～+60℃ 保存温度:-10℃～+70℃ 重量　　:約 5kg
トランス盤 8 （11520DM8）		マグネット盤にDC原動機用電源を供給します。 DC原動機最大 8 台用 使用電源:AC 単相 200V（50／60Hz） 使用温度:0℃～+60℃ 保存温度:-10℃～+70℃ 重量　　:約 9kg

非常用サーモ （0820T5）		ハウス内温度が設定温度に達した時、換気用フィルムを全開にします。 ウィンドリーマーフォースステージ２に１台付属 温度設定範囲：－10～50℃（出荷時設定40℃） コード長　5m
温度センサーセット （1520K21）		ハウス内温度を検知し制御盤に伝達します。 傘付き コード長　30m
雨センサー （5520B1N）		降雨を検知し制御盤に伝達します。 ヒーター付き コード長　10m
充電ドライバー用ビット （11520DR53）		DC原動機の停電対策用六角軸を充電ドライバーで回す場合に使用します。 ＊各トランス盤に１本付属します。

オプション部品

部品名 （部品番号）	外観	仕様、または用途
テンションベルトセット （11520DM52）		
ナイロンベルト （11620DC61）		DC原動機側の巻取り遅れを防止する為に使用します。 巾39mm×長さ2500mm×厚さ0.4mm
ベルト固定金具 （11620DC52）		ナイロンベルトをフィルム固定具に固定します。
パッカーリング （0015B2）		巻取りパイプにナイロンベルトを固定します。 ２個入り

フィルム固定用部材

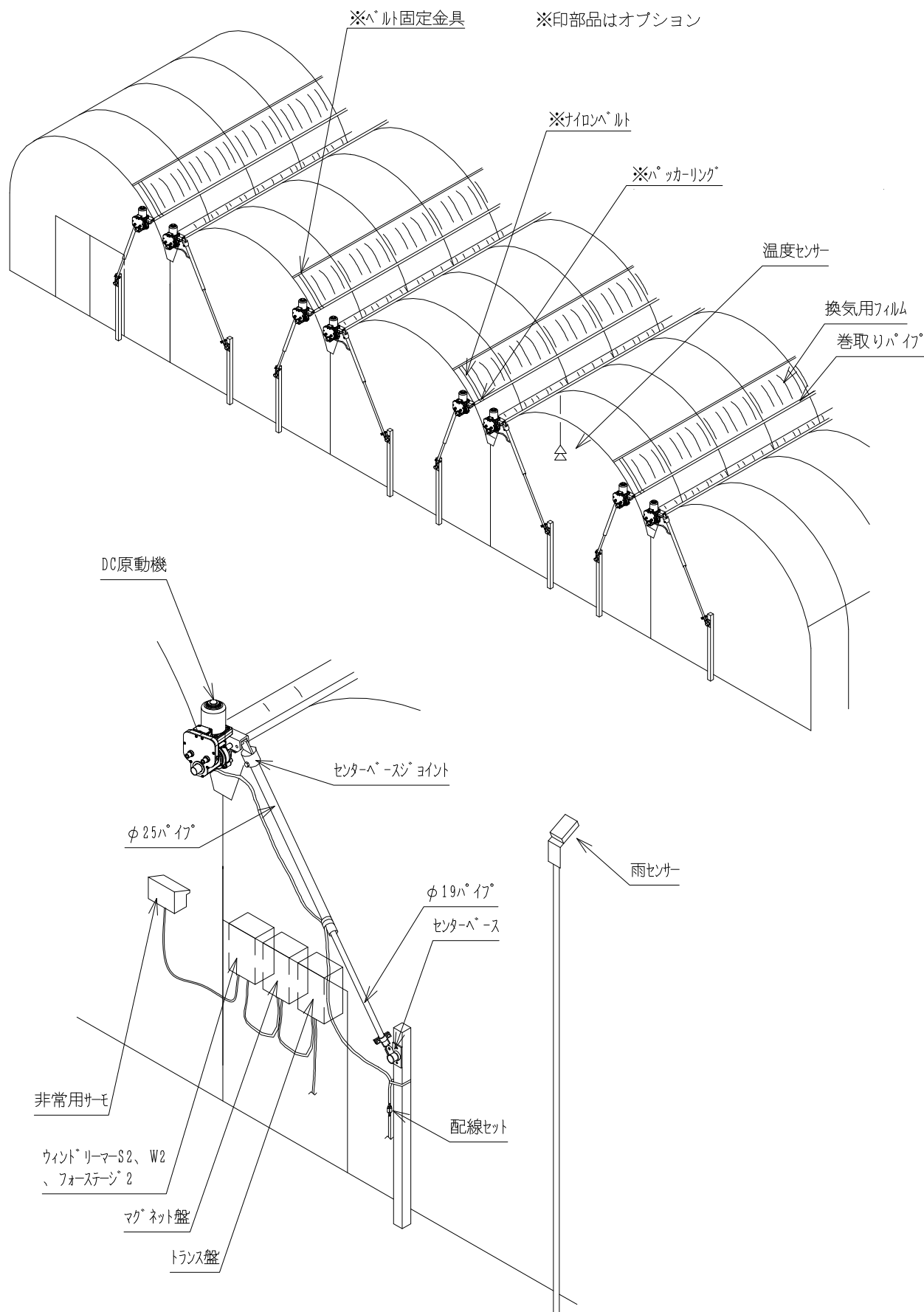
部品名 (部品番号)	外観	仕様、または用途
SHパッカー (1315G18)　22φ用		換気用フィルムを巻取りパイプに固定します。
パッカー (0015A1)　22φ用		換気用フィルムを巻取りパイプに固定します。
パイプジョイント (0108A2)　22φ用		巻取りパイプ同士を接続します。

メンテナンス部品

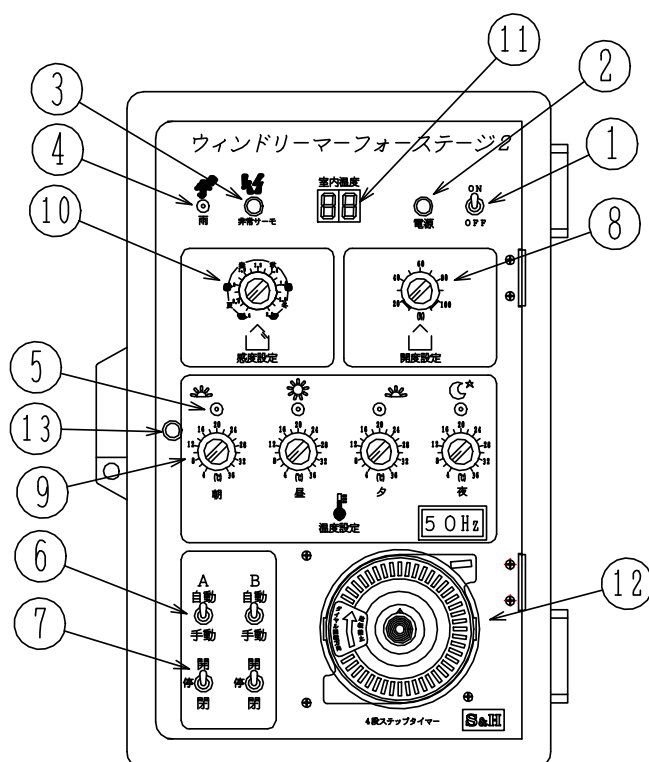
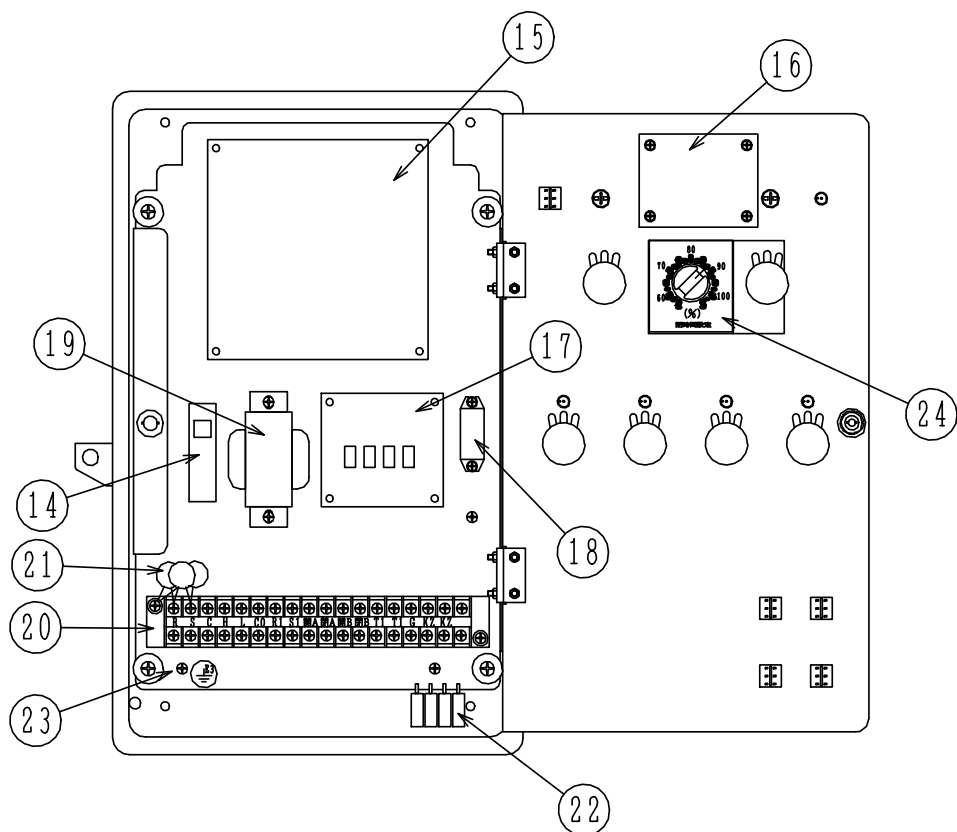
部品名 (部品番号)	外観	仕様、または用途
WD温度基板 (11520DM21)		ウィンドリーマーS2、W2、フォーステージ2 専用
温度表示基板 (11520DM25)		ウィンドリーマーS2、W2、フォーステージ2 専用
バリスタ組立品 (1520WP34)	バリスタ471型 (相間用) バリスタ821型 (対地間用)	静電気や落雷など、突発的な高電圧(サージ電圧)から回路を保護します。 ※ バリスタは保護することを保証するものではありません。
リレー (11520DM22)		非常用サーモが働くと動作します。

部品名 （部品番号）	外観	仕様、または用途
リレー基板 （11520DMF52）		4つのステージを切り替える基板 ウィンドリーマーフォースステージ２　専用
4段ステップタイマー （11520DMF51） （11520DMF61）		4つのステップの時間帯を設定するタイマー 50Hz用と60Hz用があります。
トランス （11520DMF53）		AC200VをAC100Vに変換します。

5.「ウィンドリーマー」装置

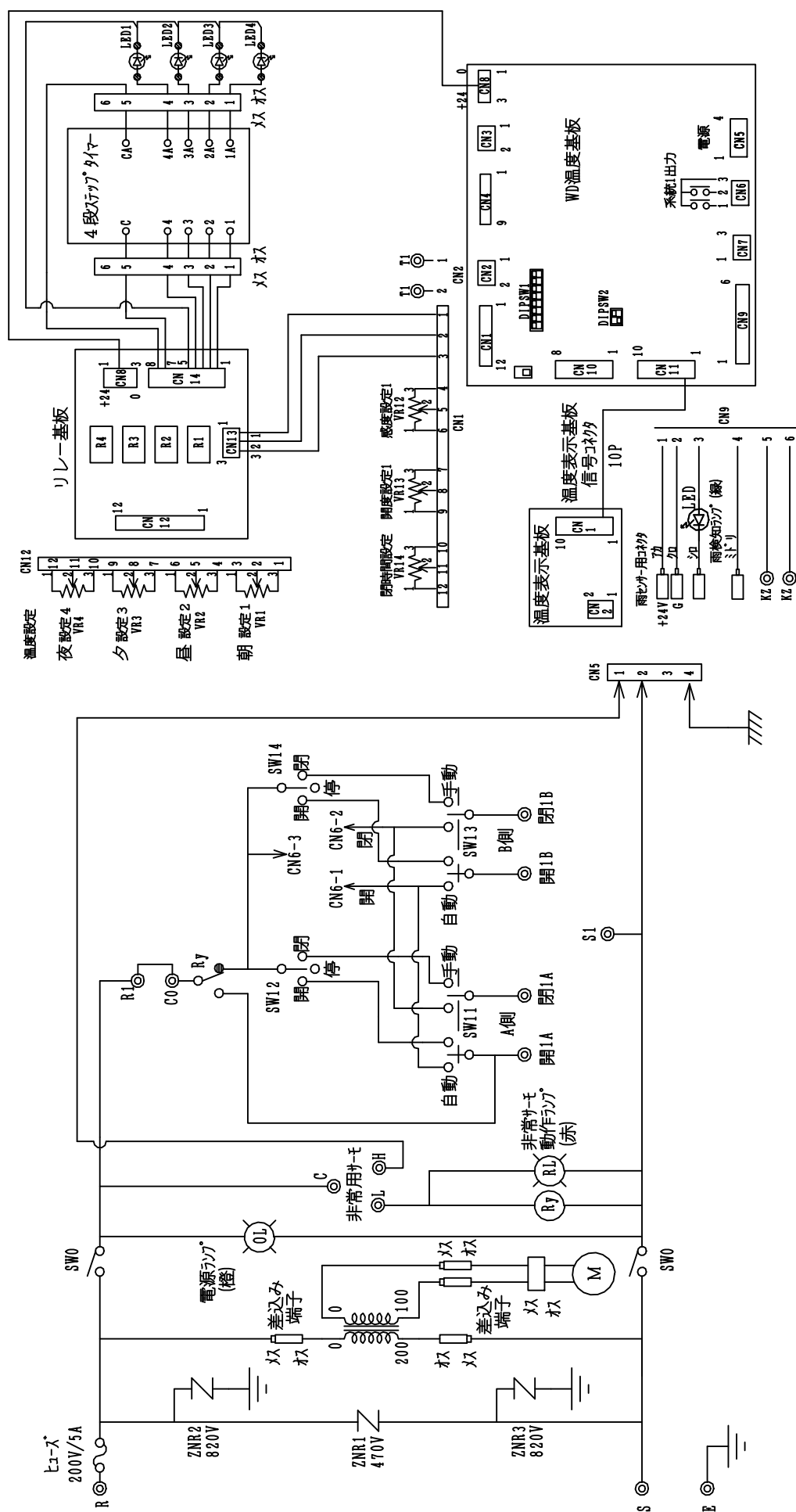
5－1. 各部の名称

6. 制御盤

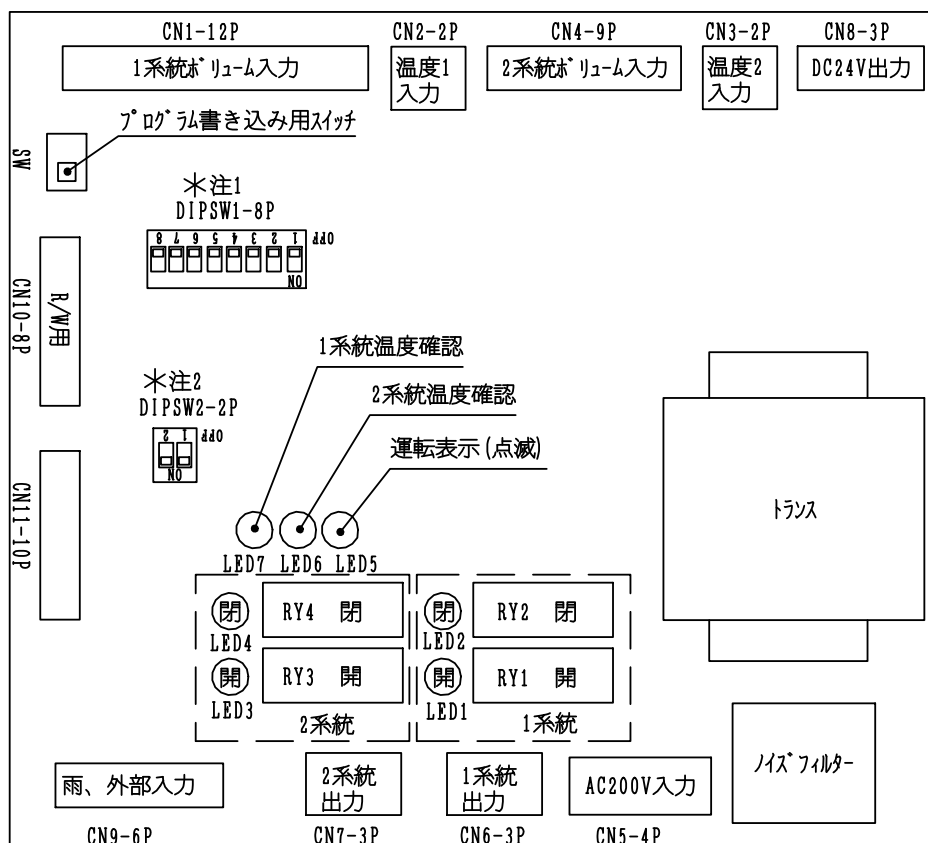
6－1. ウィンドリーマーフォースステージ２

6－1－1. 各部の名称

スイッチパネル

ボックス内部

番号	名　　称	備　　考
①	電源スイッチ	制御盤内の電気の入切スイッチです。
②	電源ランプ(橙)	電源が入っていると点灯します。
③	非常サーモ動作ランプ(赤)	非常用サーモ動作中に点灯します。
④	雨検知ランプ(緑)	雨センサーが降雨を検知すると点灯します。
⑤	ステージ表示ランプ(緑)	現在のステージ帯のランプが点灯します。
⑥	自動⇔手動　切替スイッチ	自動運転と手動操作を切り替えます。
⑦	開⇔停⇔閉　切替スイッチ	手動に切り替えた側の開閉を行います。
⑧	開度設定ツマミ	換気用フィルムの開け幅を、全開位置を 100%として 設定します。 設定範囲　20%～100%
⑨	温度設定ツマミ	ハウス内の目標温度を設定します。 各ステージ毎に設定して下さい。 設定範囲　4℃～36℃
⑩	感度設定ツマミ	換気用フィルムを開ける感度を設定します。 季節に合わせて設定して下さい。 設定範囲　0.4～2.0
⑪	室内温度表示器	室内温度を表示します。 表示範囲　0℃～50℃ 室温が表示範囲外又は故障の時は数字が点滅します。 　01 の点滅　　:1 系統温度センサー異常 　　　　　　　(断線、ショート、表示範囲外) 　02 の点滅　　:2 系統温度センサー異常 　　　　　　　(断線、ショート、表示範囲外) 　03～11 の点滅　:制御盤の故障 非常用サーモ作動時は消灯します。
⑫	4段ステップタイマー	4つのステップの時間帯を設定するタイマーです。
⑬	カムロックファスナー	制御盤のパネル板をロックしています。 開閉する場合は中央部を押して下さい。
⑭	ヒューズホルダー	ヒューズ(250V5A)が入っています。
⑮	WD温度基板	自動動作を制御する基板です。
⑯	温度表示基板	室内温度を表示する基板です。 パネル裏側に取付けてあります。
⑰	リレー基板	4つのステージを切り替える基板です
⑱	リレー	
⑲	トランス	AC200VをAC100Vに変換します。
⑳	端子台	
㉑	バリスタ	軽度な雷サージから制御盤を保護します。 相間用と対地間用の 2 種類あります。
㉒	雨センサー接続用 　コネクター	雨センサーを接続します。
㉓	アース接続端子	制御盤のアースをとります。
㉔	閉時間設定ツマミ	開動作と閉動作の移動距離の差を調整します。 設定範囲　60%～100%

6－1－2. 回路構成

リレー基板
WD温度基板
温度表示基板
温度表示基板 信号コネクタ 10P
4段ステップタイマー
温度設定
朝 設定1 VR1
昼 設定2 VR2
夕 設定3 VR3
夜 設定4 VR4
感度設定1 VR12
開度設定1 VR13
開時間設定 VR14
電源
雨検知ランプ(緑)
非常用サーモ
非常サーモ動作ランプ(赤)
電源ランプ(橙)
差込み端子
ヒューズ 200V/5A
ZNR1 470V
ZNR2 820V
ZNR3 820V
A側
B側
自動
手動

６－１－３.CPU 基板の配置及び説明

ウィンドリーマー制御盤内のＣＰＵ基板の部品配置は下図のようになっています。

基板上ＬＥＤの動作説明

- (LED1) 1系統に接続されたﾏｸﾞﾈｯﾄ盤に『開』信号を出している時に点灯します。
- (LED2) 1系統に接続されたﾏｸﾞﾈｯﾄ盤に『閉』信号を出している時に点灯します。
- (LED3) 2系統に接続されたﾏｸﾞﾈｯﾄ盤に『開』信号を出している時に点灯します。
- (LED4) 2系統に接続されたﾏｸﾞﾈｯﾄ盤に『閉』信号を出している時に点灯します。
- (LED5) ＣＰＵが運転中、点滅します。
- (LED6) Ｔ２に接続された温度センサーの温度が設定温度の時に点灯します。

＊ ウィンドリーマーW2のみ

- (LED7) Ｔ１に接続された温度センサーの温度が設定温度の時に点灯します。

温度確認の仕方

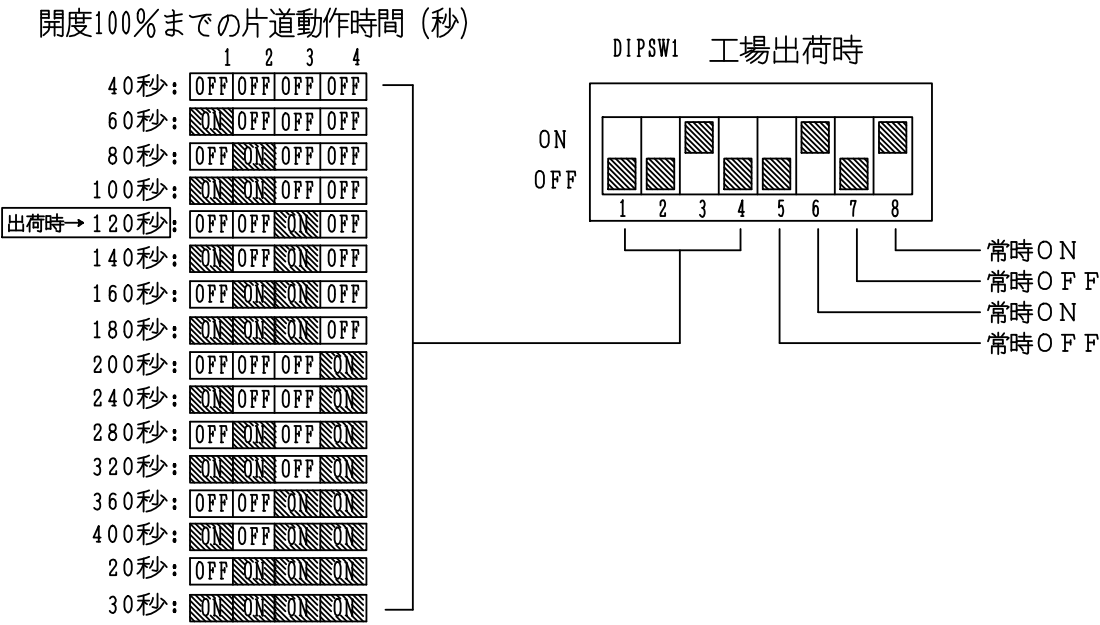
温度設定のボリュームをゆっくり回します。

センサー温度 ≧ ボリューム温度設定 ：温度表示ＬＥＤ 点灯

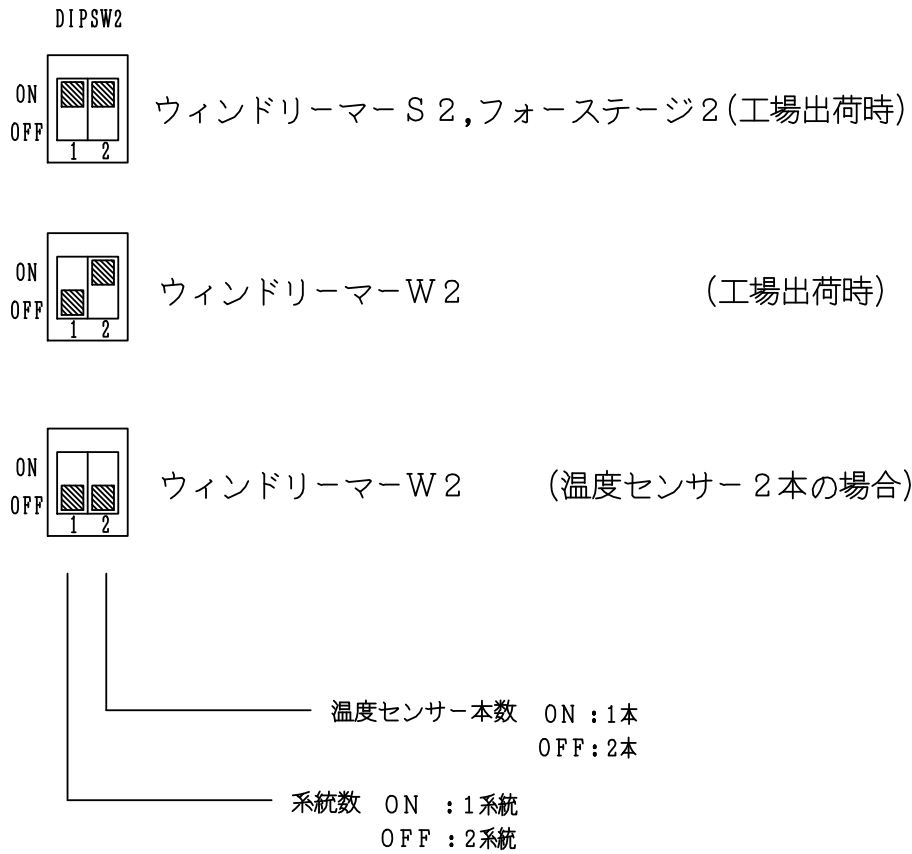
センサー温度 ＜ ボリューム温度設定 ：温度表示ＬＥＤ 消灯

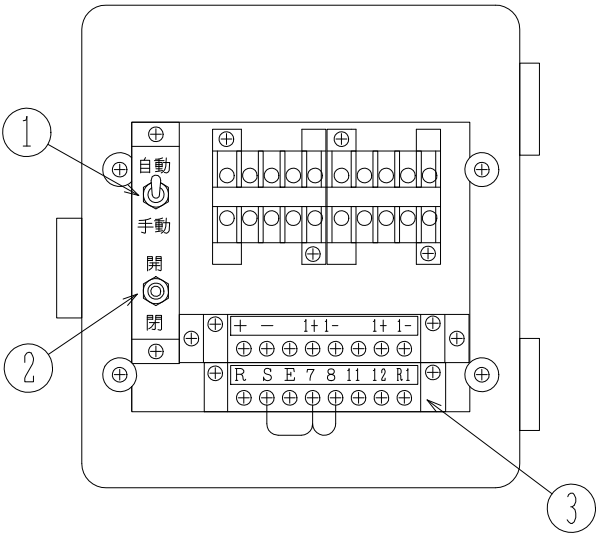
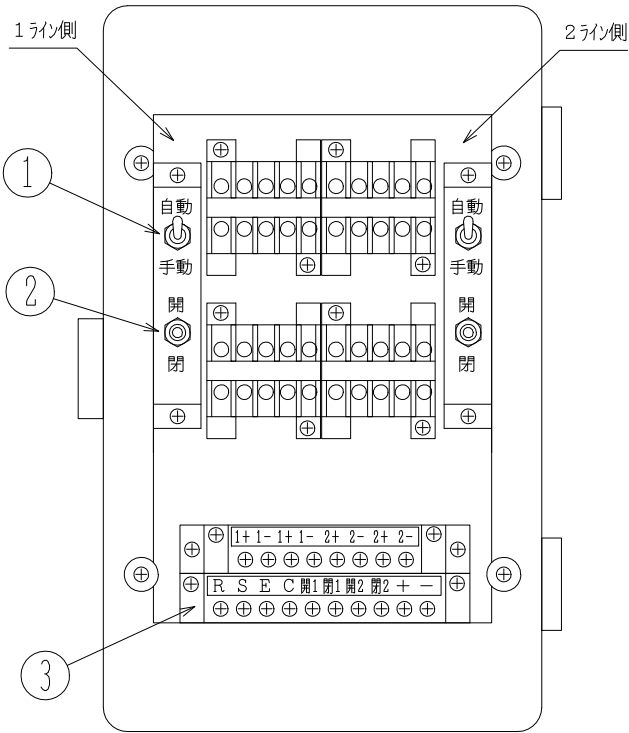
ＬＥＤの点灯と消灯の境目の温度設定目盛りの温度が、現在温度となります。

6－1－4.ディップスイッチの設定

＊　ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁ１の設定

工場出荷時のディップスイッチ動作時間設定は１２０秒です。

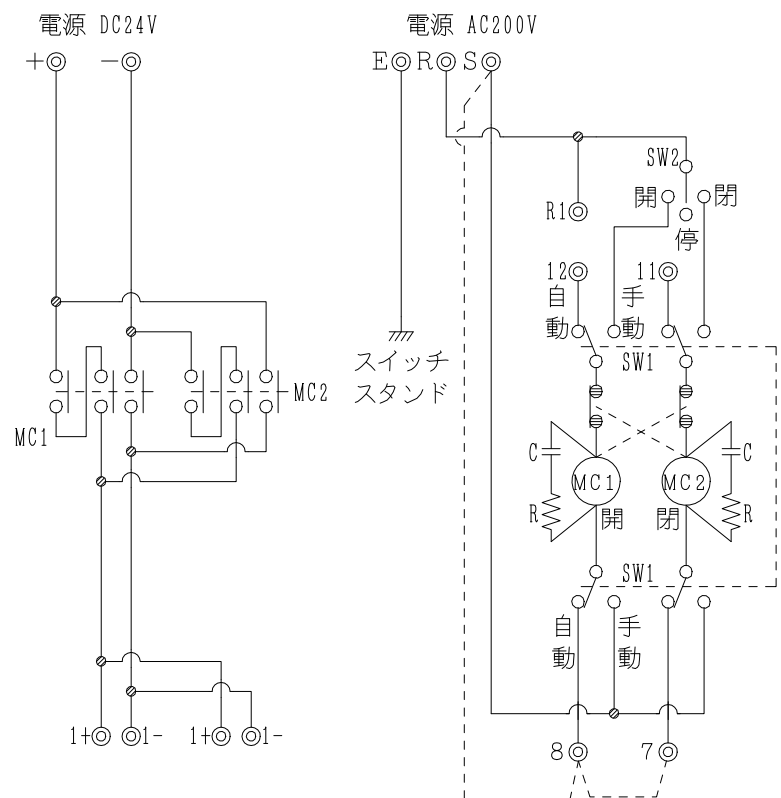
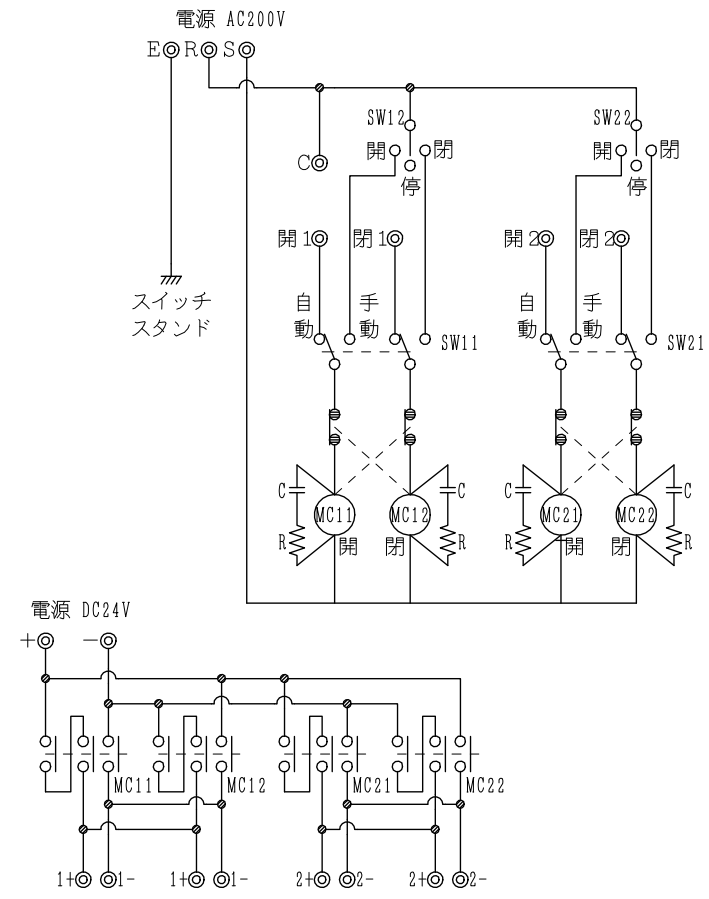
装置取り付け後試運転を行い、適正な動作時間に設定を変えて下さい。

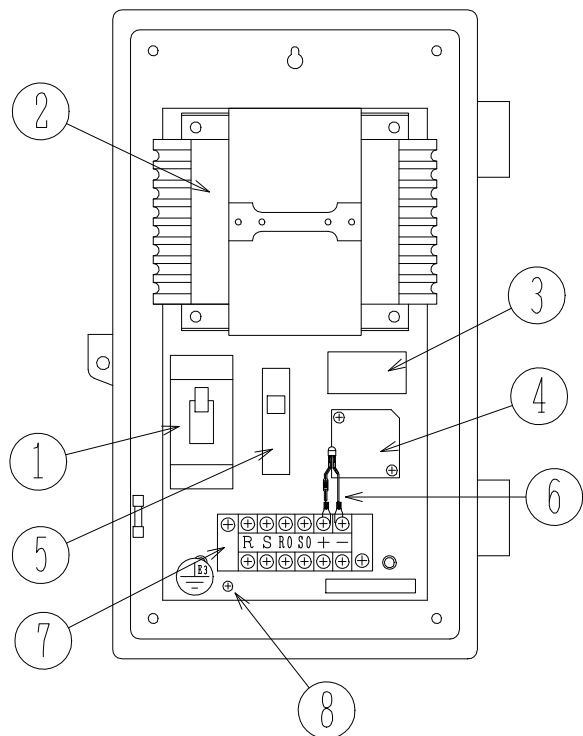
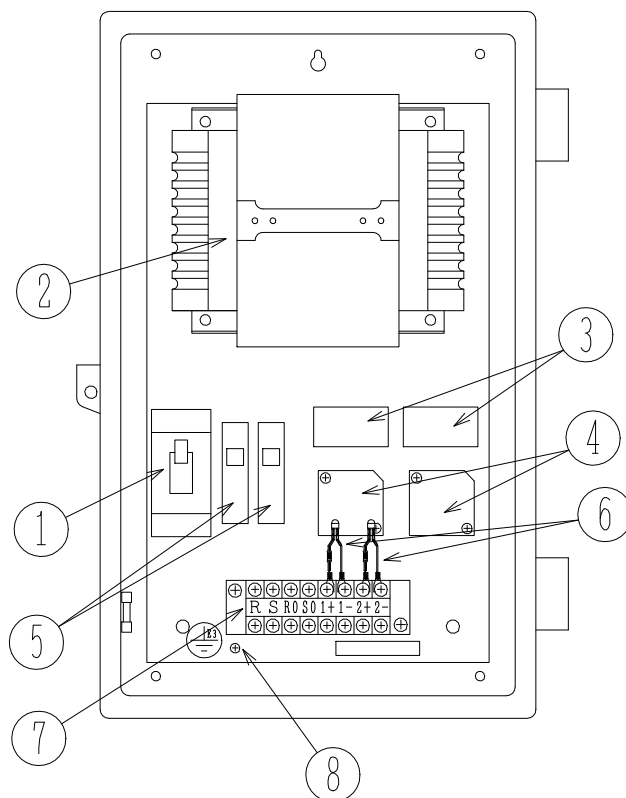
＊　ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁ２の設定

6－2. マグネット盤

6－2－1. 各部の名称

マグネット盤１ライン用　　　　マグネット盤２ライン用

ボックス内部

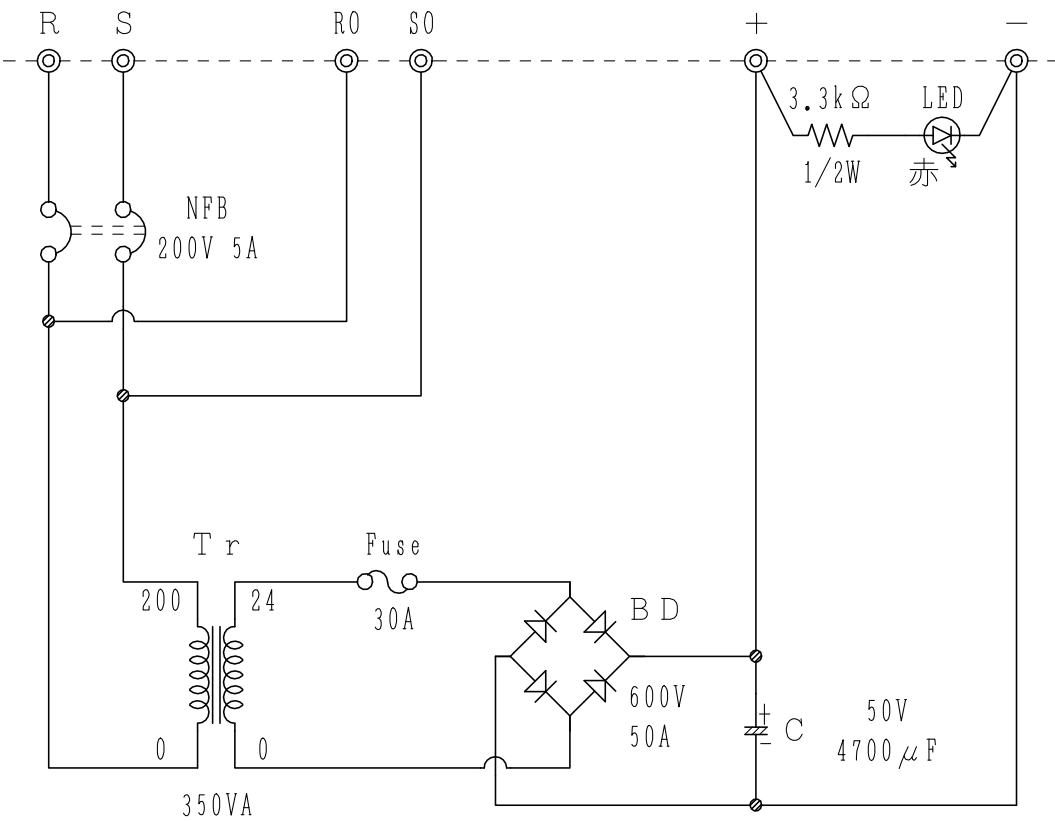
番号	名　　称	備　　考
①	自動⇔手動　切替スイッチ	自動(ウィンドリーマーフォースステージ２による制御)と手動(マグネット盤による操作)を切り替えます。
②	開⇔停⇔閉　切替スイッチ	そのマグネット盤に接続されているDC原動機の換気用フィルムの開閉を行います。
③	端子台	

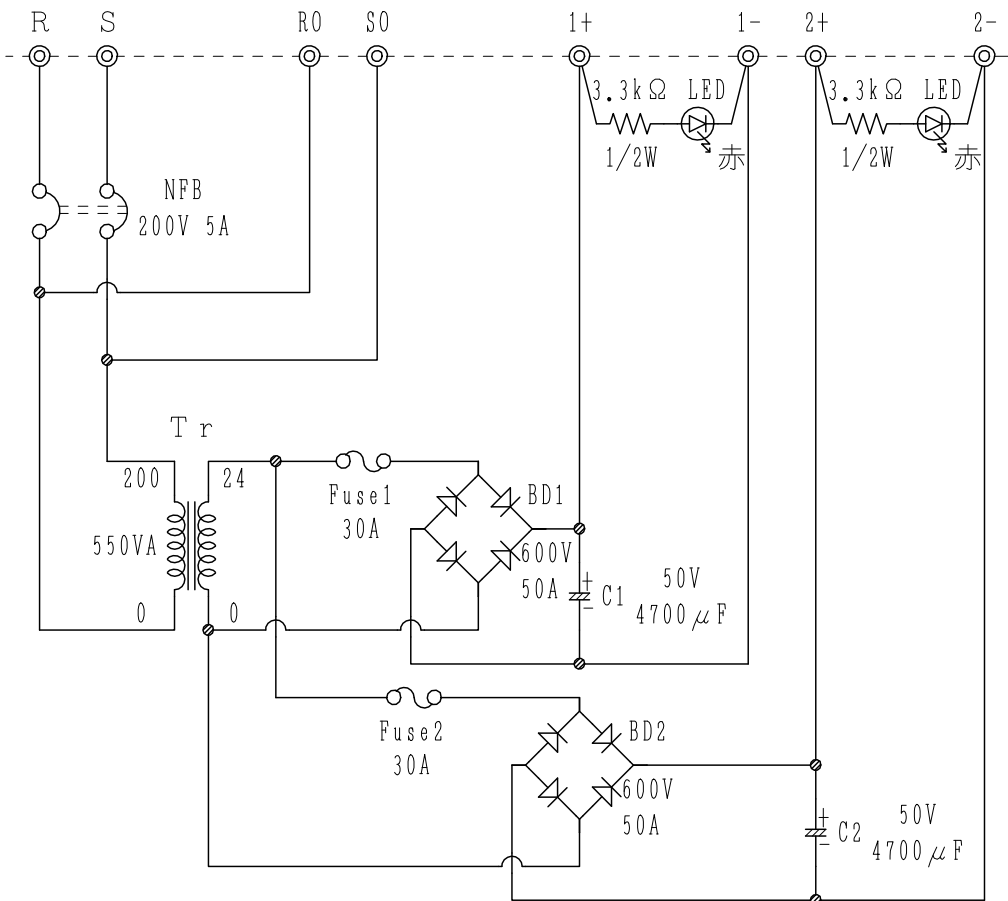
6－2－2. 回路構成

マグネット盤１ライン用

マグネット盤２ライン用

6－3. トランス盤

6－3－1. 各部の名称

ボックス内部

番号	名　　称	備　　考
①	ブレーカー	制御盤内の電気の入切スイッチです。 200V5A用
②	トランス	AC単相200V電源をAC24Vに変圧します。
③	コンデンサー	電圧を安定化します。
④	ダイオード	AC24VをDC24Vに変換します。
⑤	ヒューズボックス	ヒューズ(30A)が入っています。
⑥	放電用LED	コンデンサーにたまった電気を逃がします。 通電中は赤色に光ります。
⑦	端子台	
⑧	アース接続端子	制御盤のアースをとります。

6－3－2. 回路構成

トランス盤４

トランス盤8

7. DC原動機の取付方法

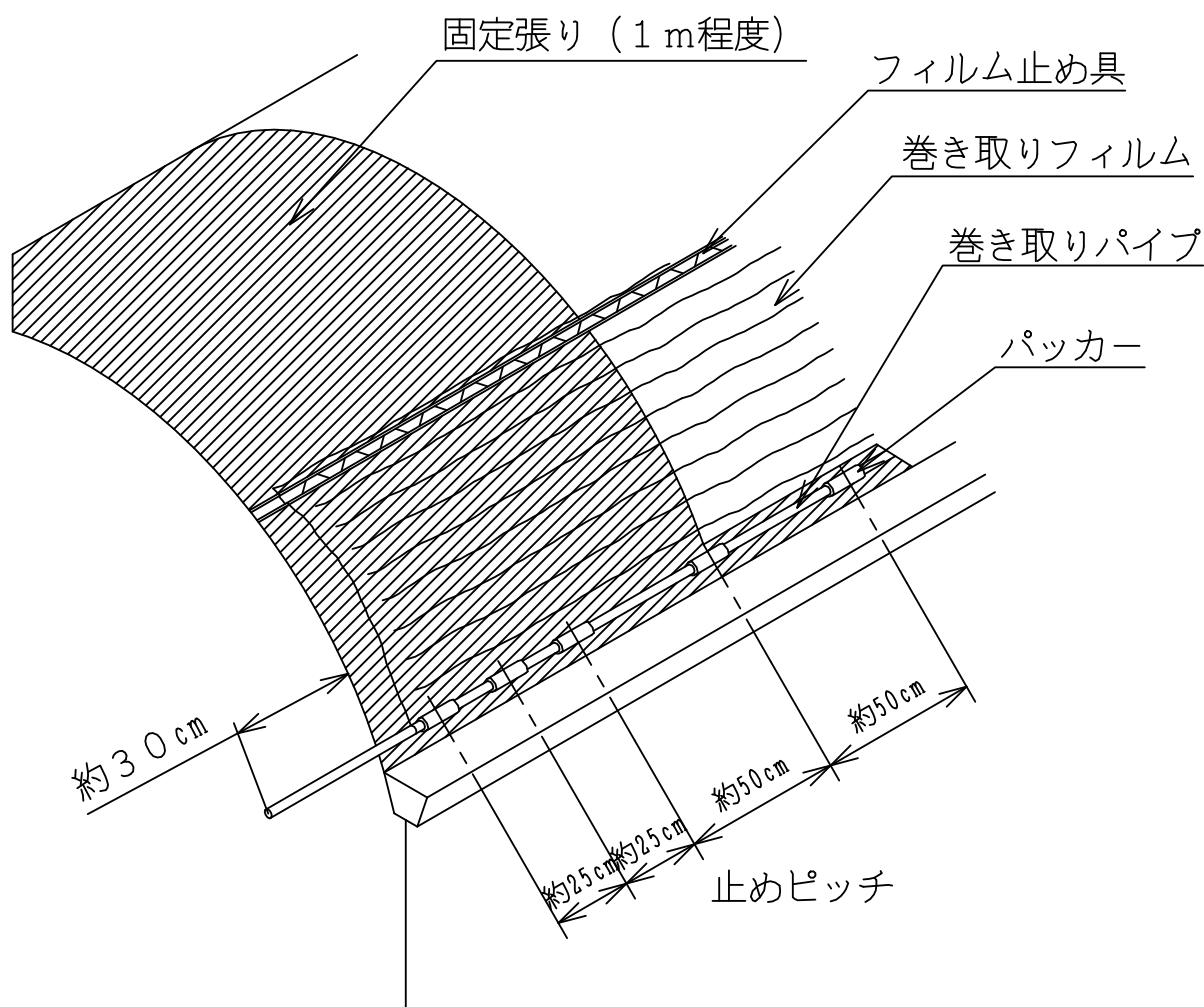
DC 原動機の取付けには、ガイドパイプとしてφ19、φ25 の農業用パイプが 1 谷につき約 2mづつ必要となります。お客様にてご用意下さい。

7－1. フィルムの展張

①ハウス妻面に固定張りを取り付けて下さい。

②巻取りフィルムを展張して下さい。

③巻取りパイプを妻面より 30cm 程度突き出し、フィルム下端をパッカー止めして下さい。

パッカーを止める間隔は約 50cmピッチ、妻側は半分のピッチで取り付けて下さい。

7－2. センターベースの取り付け

①下図の位置を参考にしてセンターベースを支持パイプ、又は、ハウスの妻面の骨材に付属のテックスネジで取り付けて下さい。

巻き取りパイプ全開位置

フィルム止め具までの距離

２０ｃｍ以上

開口幅１ｍ

巻き取りパイプ全閉位置

２５°

＊ＤＣ原動機首振り角度

１２ｃｍ

巻き取りパイプ全開位置

（突き出し３０ｃｍ）

１ｍ

妻面

センターベース

理想位置

側面

４５°

３０°

約５０ｃｍ

約１ｍ

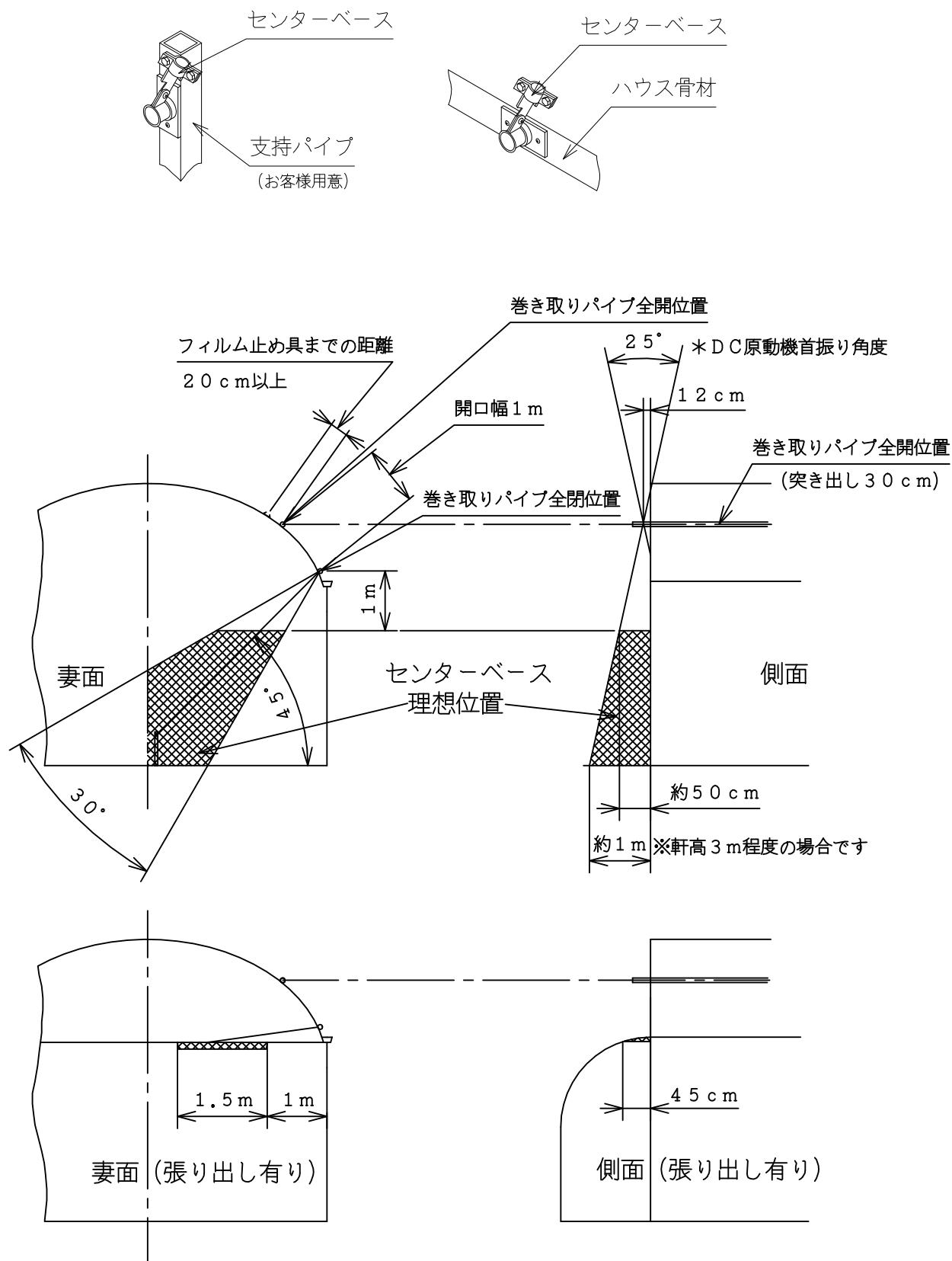
※軒高３ｍ程度の場合です

１．５ｍ

１ｍ

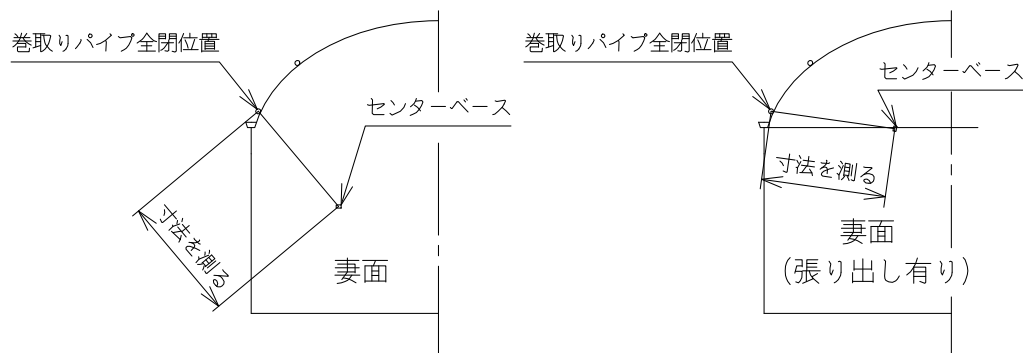
妻面（張り出し有り）

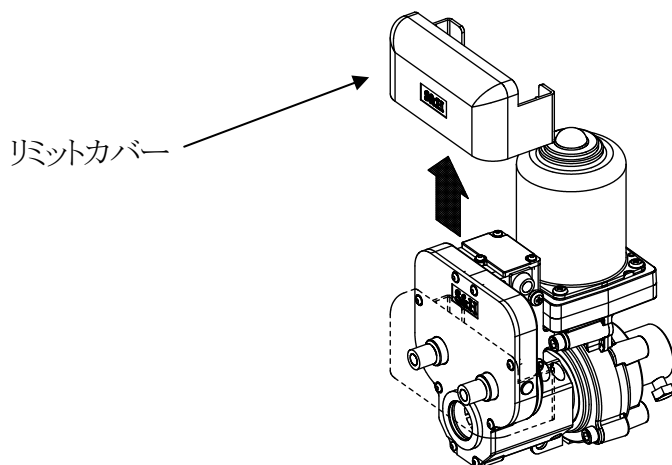
４５ｃｍ

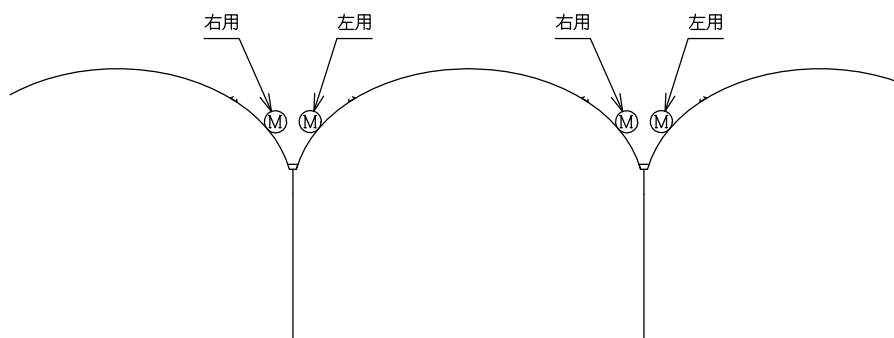
側面（張り出し有り）

7－3. ガイドパイプの製作

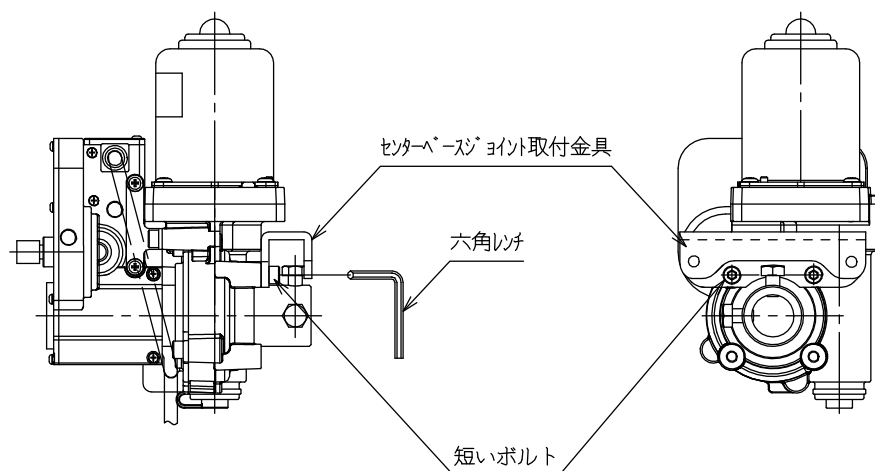
①センターベースの位置から、巻取りパイプの全閉位置までの寸法を測って下さい。

②測定寸法マイナス40cmで農業用φ25パイプ及び農業用φ19パイプを切断して下さい。

※ハウス妻面に張り出しがある場合、センターベースジョイントの取り付ける向きをかえることにより
DC原動機が傾かず、内部に雨水が入り故障する事を防止します。

7－4. DC原動機の取り付け

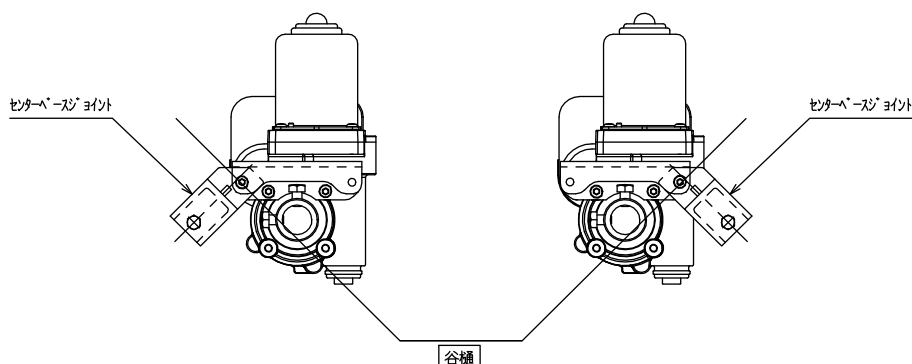
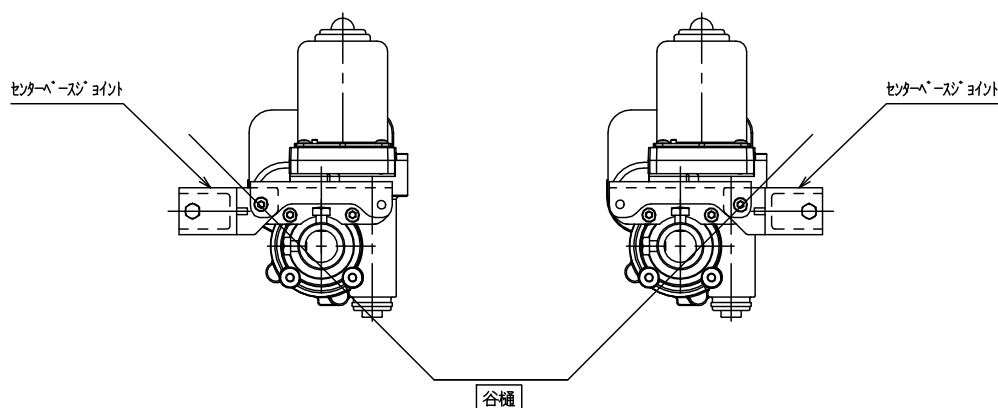
まず、リミットカバーを取り外して下さい。取り外したカバーは、原動機の取付・AMS調整が終わった段階で再度取り付けます。

次に、DC原動機にセンターベースジョイントを取り付けて下さい。

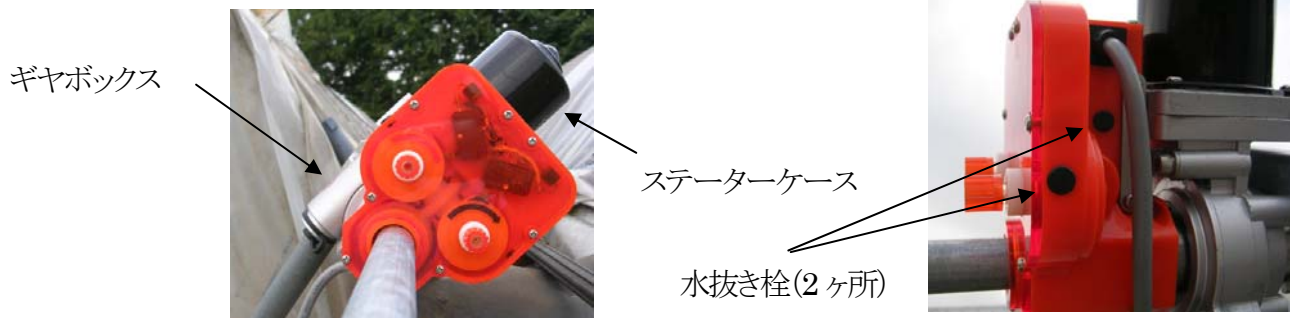
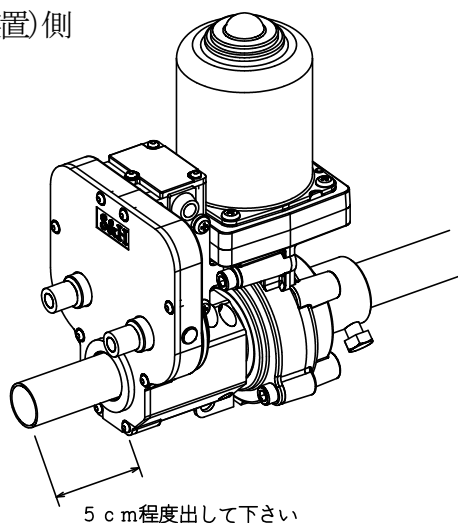
ハウス妻面から見て、棟の右側に設置（右用）するものと左側に設置（左用）するものはセンターベースの取り付ける方向が逆になります。

①センターベースジョイント取付金具をDC原動機に取り付けて下さい。

取付金具は右用、左用とも同様に取り付けます。付属の短いボルト2本で固定して下さい。

②センターベースジョイントを金具に取り付けます。右用、左用では取り付ける方向が逆になります。

下図は、DC原動機の巻取り軸側から見ています。

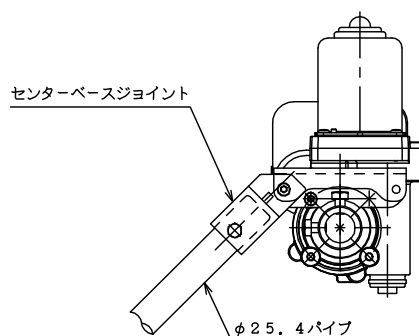
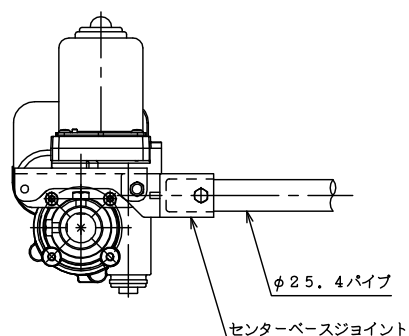
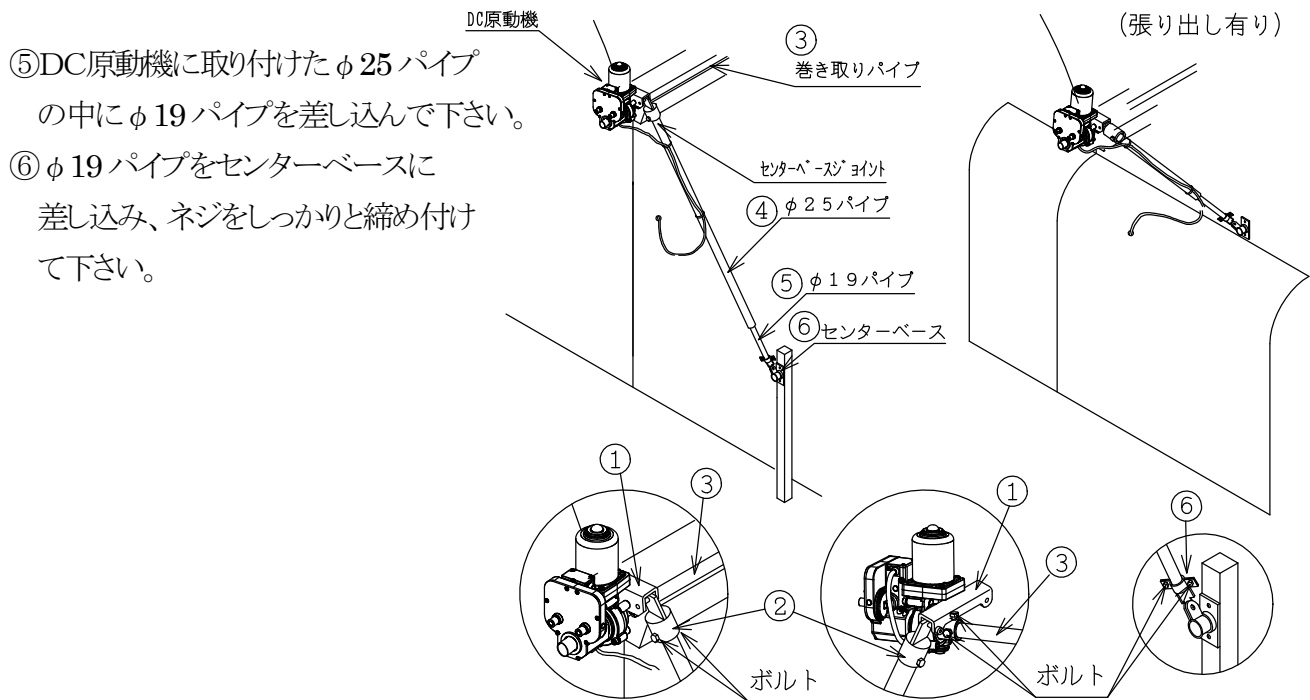
付属の長いボルト1本で取り付けます。通常のハウスの場合はセンターベースのφ25取付部が斜め下に向くように取り付けて下さい。

張り出しのあるハウスの場合はセンターベースのφ25取付部が横を向くように取り付けて下さい。

③巻取りパイプの固定(巻取りパイプは22φ専用です)

・DC原動機はステーターケースがギヤボックスの上側になるように取り付けて下さい。
また、全閉時にDC原動機が斜めになる場合(45° 程度)は、必ずAMSボックスの下側になる水抜き栓(2ヶ所)を取り外して下さい。

・巻取りパイプを出力軸に貫通させAMS(自動停止装置)側に5cm程出して下さい。

・2本の止めボルトを交互に締め付け、必ず両方のスプリングワッシャがつぶれるまで締め付けて下さい。

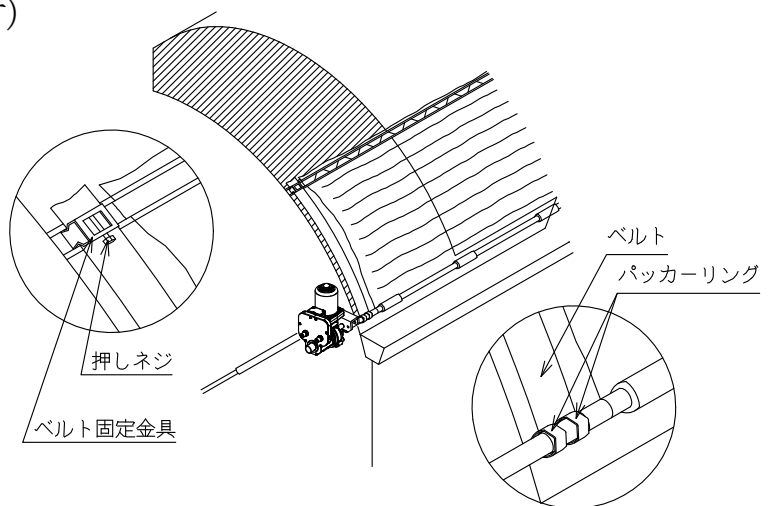
④DC原動機のセンターベースジョイントにφ25パイプを奥まで差し込み、センターベースジョイント付属のネジをしっかりと締め付けて下さい。

⑤DC原動機に取り付けたφ25 パイプの中にφ19 パイプを差し込んで下さい。

⑥φ19 パイプをセンターベースに差し込み、ネジをしっかりと締め付けて下さい。

7－5. ベルトの取り付け（オプション部品です）

DC原動機側の自重による遅れ防止の為、妻面にベルトを取り付けます。

①ベルト上端は、固定金具をフィルム止めに差し込み、押しネジで固定して下さい。

②ベルト下端はパッカーリング止めて下さい。

注意

・巻取りフィルムにビニールは絶対に使用しないで下さい。
『ビニール同士がくっついて離れなくなり装置の故障の原因になります。』

・出力軸の止めボルトは、スプリングワッシャがつぶれるまで十分に締め付けて下さい。
『止めボルトの締め付けが不十分ですと巻取りパイプが空回りし、確実な開閉ができなかったり、DC 原動機が落下しけがをする場合があります。』

・DC 原動機はステーターケースがギヤボックスの上側になるように取付けて下さい。
（逆向きの取付けは絶対にしないで下さい。）
また、全閉時に DC 原動機が斜めになる場合（45°程度）は、必ずAMSボックスの下側になる水抜き栓（2ヶ所）を取り外して下さい
『ステーターケース内に水が浸入し漏電する恐れがあります。
また、AMS ボックスへ水が浸入すると、マイクロスイッチが短絡して DC 原動機が正常に動作しない為に、装置が破損する恐れがあります。』

8. 電気配線方法

警告

・電気配線には電気工事士の資格が必要となりますので、最寄りの電気工事店に依頼して下さい。
『電気工事法に基づいた正規の作業がなされませんと、感電事故や機器故障の原因となります。』

・電源の容量は、必ずDC原動機の台数を確認して決めて下さい。
（DC原動機電気仕様早見表を参考にして下さい。）
『容量が不足するとブレーカーが落ち、装置が動作しないことによりハウス内が高温になり
作物に悪影響が出る恐れがあります。』

・制御盤の電源元（トランス盤の手前）には本機専用に漏電ブレーカーを設置して下さい。
『漏電した場合、感電する場合があります。』

・制御盤の電源とDC原動機の電源は同じ電源（ブレーカー等）から取って下さい。
『電源を別の電源から取ると、調整・修理の時に感電する可能性があります。』

・100V電源をインバーター等で 200Vに昇圧した電源を使用しないで下さい。
『制御盤が破損します。』

・ハウス内と制御盤に温度差があるとトランス表面に結露する場合があります。
配線工事は、あらかじめ制御盤をハウス内に置いておき、結露のない状態で行なって下さい。
『結露した状態で通電しますと漏電、感電の恐れがあります。』

・アースの接続（第3種接地工事）を必ず行なって下さい。
『漏電した場合、感電する恐れがあります。』

・配線工事を行うときには、必ず電源元の漏電ブレーカーを「OFF」にして下さい。
『漏電ブレーカーを「OFF」にしませんと感電します。』

・各部の接続コードは、必ず指定のものを使用して下さい。
『発熱により火災等の原因になることがあります。』

注意

・制御盤は、ハウスの中など直射日光、雨などのかからないところに設置して下さい。
『設置場所が悪いと故障や誤動作の原因となります。』

・制御盤は落下しないよう取付け部の強度に注意して下さい。
『取付け方法が悪いと落下し、けがを負ったり、故障の原因となります。』

・雨センサーの制御盤への配線は、同じ色同士になるようにギボシ端子を接続して下さい。
『接続が正しくない場合、雨センサーや制御盤の故障の原因となります。』

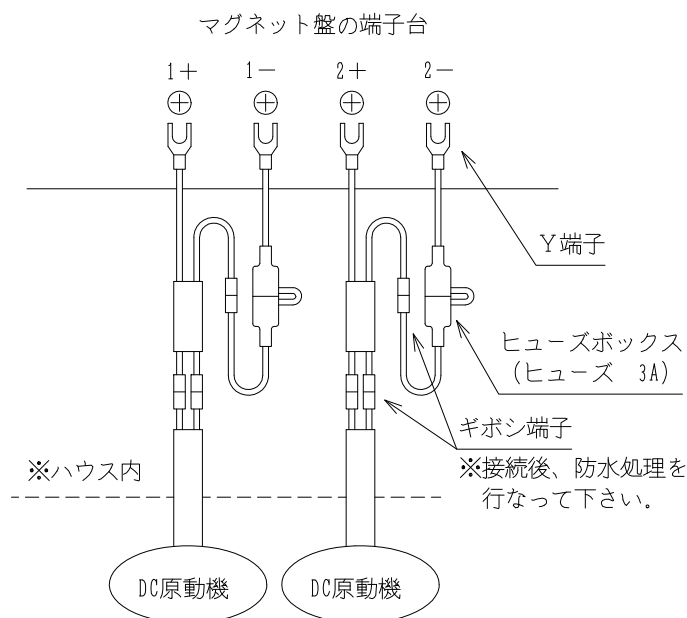
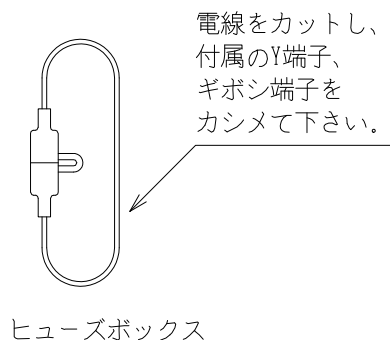
・各種センサーのケーブルを延長する場合は、必ず弊社までご相談下さい。
『センサー又は延長する長さによってはDC原動機の制御が正常に働かず、作物に悪影響が
出る恐れがあります。』

・ギボシ端子の接続はハウス内で行ない、接続後、防水処理を行なって下さい。
『ギボシ端子接続部から水が浸入するとDC原動機の故障の原因となります。』

1) 電源の容量は、必ずDC原動機の台数を確認して決めて下さい。(下記の早見表を参考にして下さい。)

2) 制御盤からDC原動機への結線は、ご使用になる制御盤、DC原動機の台数により異なります。
配線参考図を参考にして結線を行なって下さい。

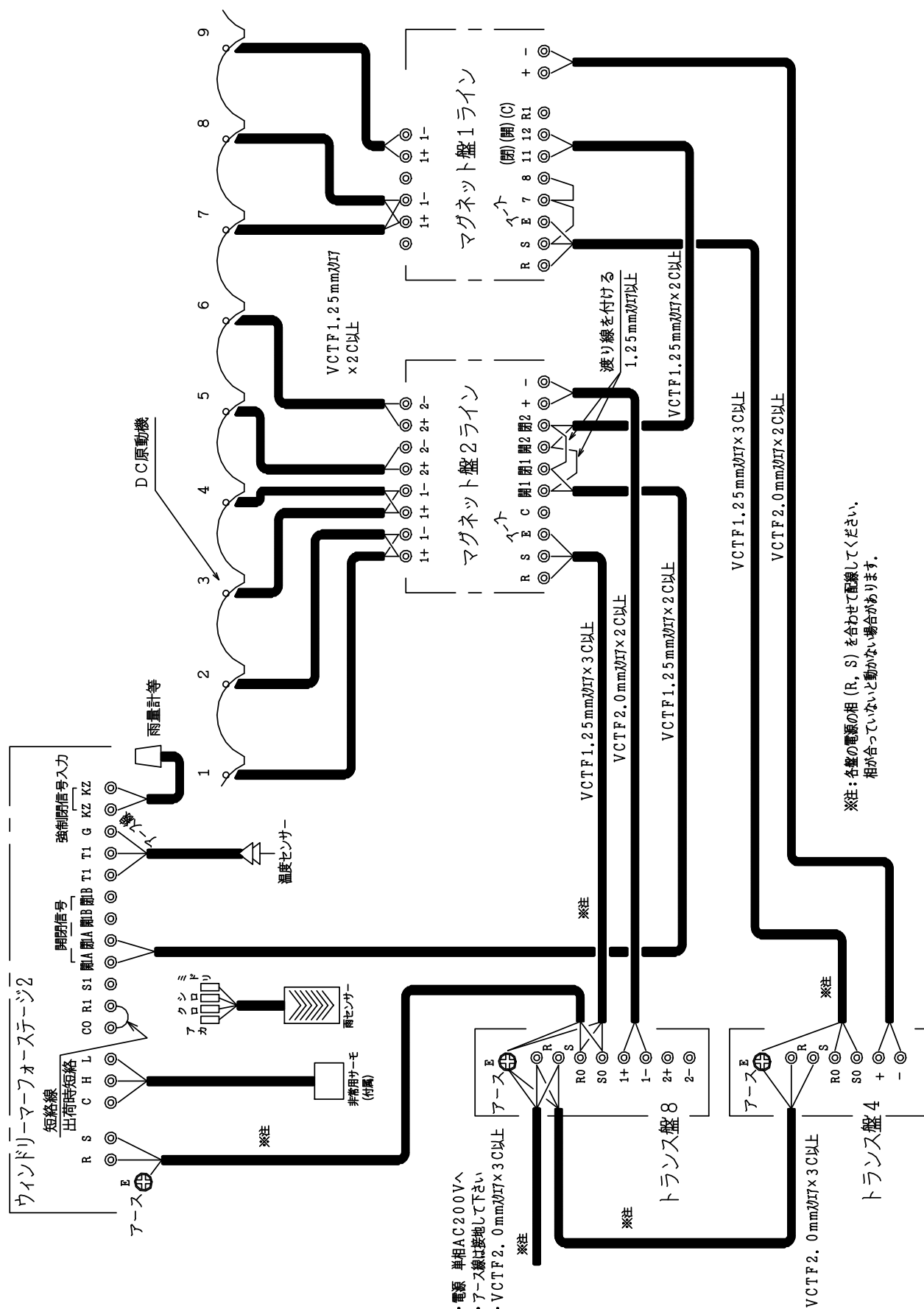
3) マグネット盤から各原動機への配線の長さはなるべく同じ位の長さ(±5m以内)にして下さい。
配線の長さが大きく違うと原動機の動作電圧が変わる為、巻き上げ、巻き下げの速度に差が生じます。

4) DC原動機とマグネット盤との間に付属のヒューズボックスを配線して下さい。
※ヒューズボックス及びギボシ端子がハウス内に来るように配線して下さい。
※ギボシ端子は、原動機側をオス、電源側をメスにし、
端子接続後ビニールテープ等で+・ー別々に
防水処理を行なって下さい。

DC原動機電気仕様早見表
(設置時の回路電気容量算出参考資料)

		原動機単独	ウィンドリーマー制御盤 +マグネット盤 +原動機 合計	
組み合わせ	原動機台数	入 力 ※1	消費電力 (200V時)	消費電流 (200V時)※2
マグネット盤 (1ライン用) ※原動機5台以上はマグネット盤を2台使用して下さい。	1	48W	69W	0.33A
	2	96W	117W	0.57A
	3	144W	165W	0.81A
	4	192W	213W	1.05A
	5	240W	264W	1.33A
	6	288W	312W	1.57A
	7	336W	360W	1.81A
	8	384W	408W	2.05A
マグネット盤 (2ライン用)	2	96W	120W	0.61A
	3	144W	168W	0.85A
	4	192W	216W	1.09A
	5	240W	264W	1.33A
	6	288W	312W	1.57A
	7	336W	360W	1.81A
	8	384W	408W	2.05A

※1 平均的な負荷(19.6N・m)時を想定した値です。
DC原動機の特性上、負荷の加減により数値は変動します。

※2 起動時の電流は上記の3倍程度を見て下さい。

ウィンドリーマーフォースステージ２配線参考図（9谷片側換気の場合）

9. AMS（自動停止装置）の調整方法

9－1. DC原動機の回転方向の確認

AMS の調整を行う前に、DC原動機の回転方向を確認します。

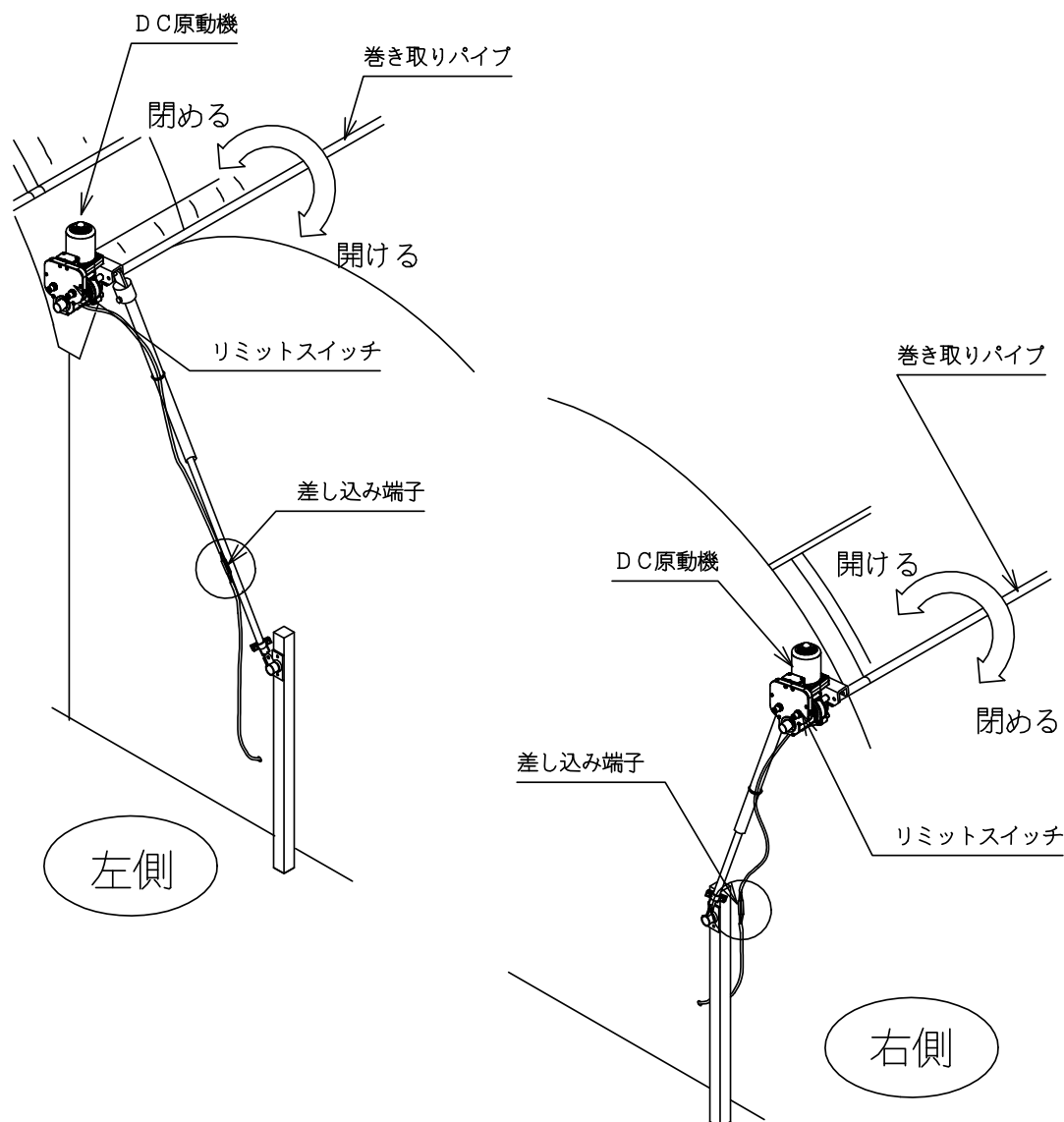
①安全の為、出荷時は開閉のマイクロスイッチが入った状態になっています。
　ハウス妻面外側より見て右側の DC 原動機は左側のツマミを引きながら反時計回りに、
　左側の DC 原動機は右側のツマミを引きながら反時計回りに 90 度程度回して下さい。

②制御盤の電源スイッチを「ON」にして下さい。電源ランプが赤く点灯します。

③自動⇔手動　切替スイッチを「手動」にして下さい。

④開⇔停⇔閉　切替スイッチを「開」にして下さい。

⑤右側の DC 原動機は左回転（反時計回り）、左側の DC 原動機は右回転（時計回り）で巻き上がることを
　確認して下さい。

※ツマミを回しても DC 原動機が回らなかったり、回転が逆の場合は、いったんトランス盤のブレーカーを
　「OFF」にしてから DC 原動機からマグネット盤の端子台への配線（1＋と 1－あるいは、2＋と 2－）を
　入れ替えて下さい。

9－2. AMS（自動停止装置）の調整方法

※AMS の調整を行う前に、配線が正しく行われているか確認して下さい。

DC 原動機の全開位置、全閉位置の調整は、原動機についている2本のツマミで調整します。開／閉動作の時、どちらのツマミを使用するかはDC原動機の設置位置にかかわらず、巻取り軸の回転方向により決まります。

ツマミ側からみて　**右回転(時計回り)　→右側のツマミ(黒色シール)**

左回転(反時計回り)→左側のツマミ(赤色シール)

を使用します。

※ツマミのまわし方とカムの動き方

＜微調整の場合＞通常状態でツマミをまわすとケース内のカムはゆっくり回ります。

＜おおまかな調整の場合＞ツマミを引きながらまわすとケース内のカムは早く回ります。

※左右いずれのカムも右回転(時計回り)しながらリミットスイッチをたたき、動作を停止させます。

ハウス妻面外側より見て左側に付いているDC原動機の場合

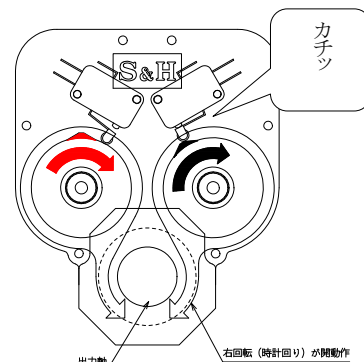
9－2－1. 全開位置の調整（巻取り軸は右回転します）

・制御盤の自動－手動スイッチを「手動」、開－閉スイッチを「開」にし、希望の全開位置の約5cm 手前までDC原動機を移動させた後スイッチを「停」にして下さい。

・右側のツマミを引きながら、黒い印(▲)が右側のマイクロスイッチをたたく位置まで時計回りに回して下さい。

この時、小さくカチッと音がします。

・開－閉スイッチを「開」にして原動機が動かないことを確認して下さい。

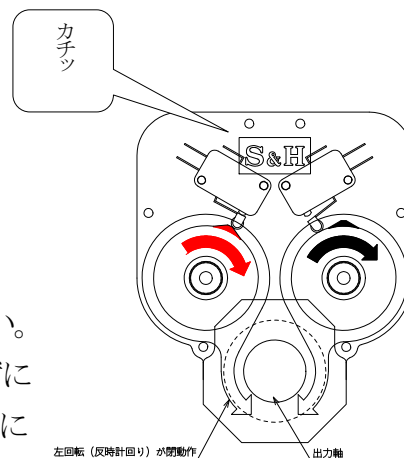
・次に全開位置の微調整を行います。右側のツマミをそのまま引かずに反時計回りに少しづつ回して下さい。回した分だけ原動機が開方向に動きます。希望の全開位置になるまで微調整を行って下さい。

9－2－2. 全閉位置の調整

・開－閉スイッチを「閉」にし、希望の全閉位置の約5cm 手前までDC原動機を移動させた後スイッチを「停」にして下さい。

・左側のツマミを引きながら、赤い印(▲)が左側のマイクロスイッチをたたく位置まで時計回りに回して下さい。

この時、小さくカチッと音がします。

・開－閉スイッチを「閉」にして原動機が動かないことを確認して下さい。

・次に全閉位置の微調整を行います。左側のツマミをそのまま引かずに反時計回りに少しづつ回して下さい。回した分だけ原動機が閉方向に動きます。希望の全閉位置になるまで微調整を行って下さい。

※AMS の調整が終わりましたらDC原動機を開閉動作させ、希望の位置で停止するかどうか確認して下さい。

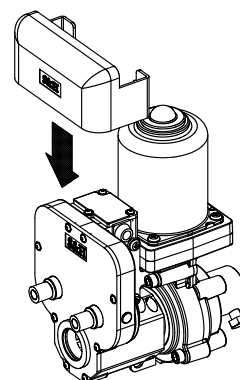
※右側のDC原動機も同様に調整して下さい。ただし、回転方向が左側と逆になりますので、
左側の原動機の調整方法の閉と開を逆に読みかえて調整して下さい。

⚠ 注意

・ツマミを引いて操作を行った場合は、ツマミが元の位置(押し込んだ位置)に戻っていることを必ず確認して下さい。

『ツマミが元の位置に戻っていない場合、設定位置でDC原動機が停止しない可能性があります。』

⚠ 注意

・原動機取付前にはずした「リミットカバー」をAMS調整が終了後、必ず元の通り取り付けて下さい。
『リミットカバーを取り付けない場合、誤操作によりツマミ位置がズレ、設定位置でDC原動機が停止しない可能性があります。』

9－2－3.位置リセットの実施

全てのDC原動機のリミットの調整が終わりましたら制御盤の自動⇔手動　切替スイッチを「手動」、
開⇔停⇔閉　切替スイッチを「停」にした後、電源スイッチをいったん「OFF」にし、5 秒以上経ってから
「ON」にして位置リセットを行なって下さい。

9－3. 基板ディップスイッチの設定

ウィンドリーマー制御盤の基板ディップスイッチの設定を行ないます。

9－3－1. ディップスイッチ 1 の設定

自動動作時、基板ディップスイッチ 1 の設定時間を元に換気用フィルムの制御を行ないます。
AMS の調整が終わりましたらDC原動機の全閉位置から全開位置への動作時間(秒)を測定し、
P15 を参考に基板ディップスイッチ 1 の設定を行なって下さい。
設定時間は測定時間と同じか、1 段階長い時間を設定して下さい。

 注意

・基板ディップスイッチの設定は電源を切って行なって下さい。
『電源を入れたまま設定を行なうと、故障の原因となります。』

・基板ディップスイッチ 1 の設定は必ず行なって下さい。
『設定を行なわない場合、自動動作時、換気用フィルムの開閉幅に影響が出る場合があります。』

10. 操作方法

10－1. ウィンドリーマーフォーステージ２による操作方法

＊操作の前に

・ウィンドリーマーフォーステージ２に非常用サーモが接続されていることを確認して下さい。

・マグネット盤の自動⇔手動　切替スイッチが「自動」になっていることを確認して下さい。

注意

・「ウィンドリーマー」を使用するには
　①AMSの調整
　②換気用フィルムの全動作時間（基板ディップスイッチ１）の設定
　が必要です。設定されているのを販売店にご確認の上、ご使用を始めて下さい。
　『未設定で使用するとDC原動機が止まらず、ハウスや装置が破損する恐れがあります。』

1）手動操作

①電源スイッチを「ON」にして下さい。

②手動操作する側の自動⇔手動　切替スイッチを

「手動」にして下さい。

③開⇔停⇔閉　切替スイッチを操作して、換気用フィルムを

希望する開度に動かして下さい。

〇非常用サーモが働いた場合の動作

・非常用サーモが働くとA側の換気用フィルムが全開になり「手動」で操作できなくなります。

この時、非常サーモ動作ランプが点灯し、室内温度の表示は消灯します。

B側の換気用フィルムはA側、B側のスイッチの状態により次の様になります。

A側のスイッチ	B側のスイッチ	B側の換気用フィルムの動作
手動	手動	手動スイッチで開閉できます

・非常用サーモが解除されると開⇔停⇔閉　切替スイッチの状態により次の様になりますのでご注意下さい。

「開」及び「停」　→　全開のままです

「閉」　→　全閉になります

＊非常用サーモの出荷時設定は40℃です。

＊非常用サーモはサーモ側の設定温度より約３℃ハウス内温度が下がると解除されます。

注意

・手動操作で換気用フィルムを操作した後は、開⇔停⇔閉　切替スイッチを「停」にしておいて
　下さい。
『非常用サーモの動作・復帰後換気用フィルムが全閉になり、作物に悪影響が出る恐れがあります。』

・手動操作から自動運転に切替えた時は、必ず制御盤の電源スイッチをいったん「OFF」にし
　5秒以上経ってから「ON」にして、位置リセットを行って下さい。
『位置リセットを行わないと換気用フィルムの開度がずれ、正しい温度管理が行われない為、
　作物に悪影響が出る恐れがあります。』

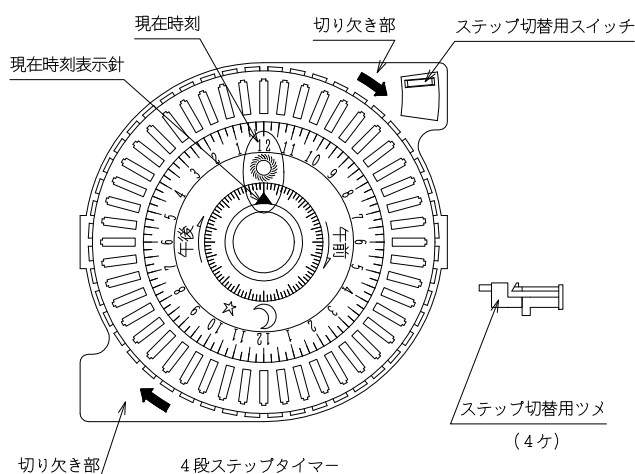
2) 自動動作

＊自動動作を行う場合はセンサー（温度センサー、雨センサー）の接続が必要です。

①自動⇔手動　切替スイッチを「自動」にして下さい。

②4段ステップタイマーを右に回して現在時刻を設定して下さい。

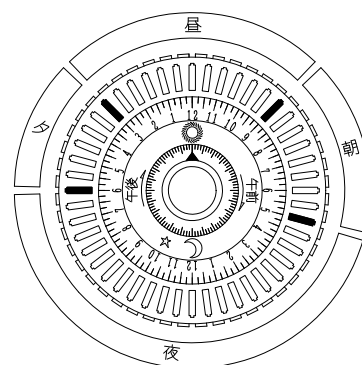
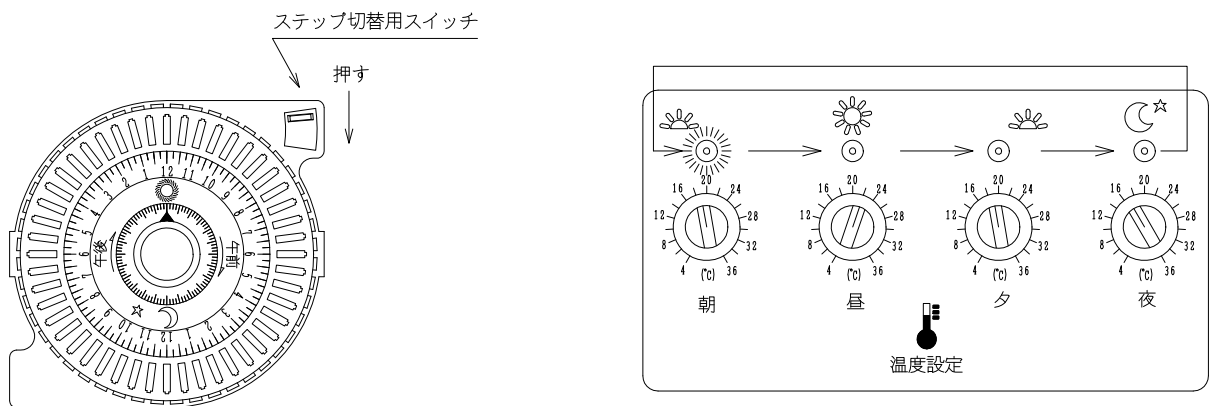
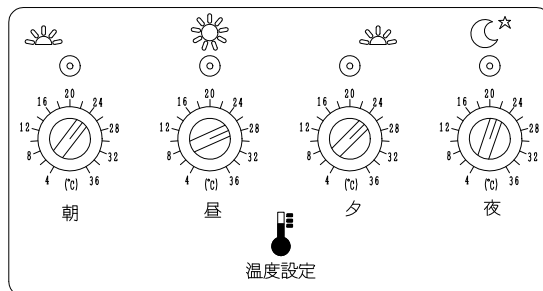
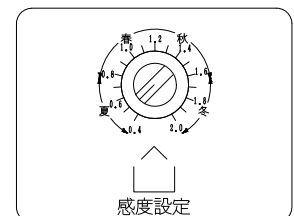
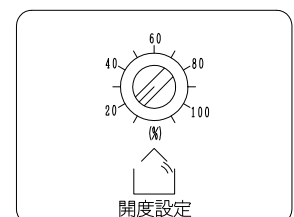
　＊パネルの切欠き部に指を入れて外周部を回して下さい。（中央部は回りません。）

　＊タイマーを逆回しすると壊れます。

4段ステップタイマー

③設定温度を変えたい時刻にステップ切替え用ツメ4本をしっかりと差込んで下さい。

図では　　朝　AM5:00～AM9:00
　　　　　昼　AM9:00～PM3:00
　　　　　夕　PM3:00～PM6:00
　　　　　夜　PM6:00～AM5:00

のステージになります。

＊ツメをはずす場合は、指で上下を押えながら
　静かに引き抜いて下さい。

④4段ステップタイマーとステージ表示ランプの点灯しているステージがずれている場合は、
4段ステップタイマー右上のステップ切替用スイッチを押してステージを合わせて下さい。
切替えスイッチは1回押す毎にステージ表示ランプが朝→昼→夕→夜→朝と切り替わります。

⑤「温度設定」ツマミで各ステージ毎のハウス内の目標温度を設定して下さい。

⑥「感度設定」ツマミで換気用フィルムが開閉動作する際の反応
する温度幅を設定して下さい。
一般に夏場は小さく、冬場は大きく設定します。

⑦「開度設定」ツマミで換気用フィルムの開け幅を設定して下さい。
100%が換気用フィルムの全開位置になります。
例えば目盛りを50%にすると開く幅が約半分になります。
＊開度設定は比例制御の１段目の開け幅が固定張り部を超えるように
設定して下さい。

⑧開度設定ツマミを100％より小さく設定した場合は閉時間設定ツマミも設定して下さい。

《閉時間設定の説明》

DC原動機の特性として、開動作と閉動作の原動機にかかる負荷の違いでスピードに差が生じ、開動作のスピードが遅くなります。

その為、開動作と閉動作の動作時間が同じだと移動距離にも差が生じ、換気用フィルムの動作位置がだんだん閉方向にずれて来ます。

閉時間設定ツマミを設定することで閉動作のスピードを抑え、移動距離の差を小さくすることが出来ます。

・設定方法

1）手動で全閉位置から全開位置までの動作時間を測定して下さい。・・・A秒

2）手動で全開位置から全閉位置までの動作時間を測定して下さい。・・・B秒

3）閉時間設定値（％）＝（B÷A×100）－3　（3は誤差分です。）

（例）Aが90秒、Bが82秒の場合

閉時間設定値（％）＝（82÷90×100）－3＝88

4）3）で計算した数値を閉時間設定ツマミで調整し、開⇔停⇔閉　切替スイッチを「自動」にして下さい。

※閉時間設定ツマミ調整後、自動でしばらく動作させた後それでも閉方向に位置がずれる場合は閉時間設定ツマミを60％の方向（反時計回し）へ1％づつ少なくし、開方向に位置がずれる場合は100％の方向（時計回し）へ1％づつ大きくして様子を見て下さい。

※開度設定ツマミが100％の時は換気用フィルムが全開位置で修正されますので、閉方向には位置がずれません。

※閉時間設定ツマミの機能を使用しない場合は、100％の方向（時計回し）いっぱいに回しておいて下さい。

⑨各ツマミの設定が終わりましたら制御盤の電源スイッチをいったん「OFF」にし、5秒以上経ってから「ON」にして下さい。位置リセットの為、いったん換気用フィルムが全閉動作後、自動で開閉します。

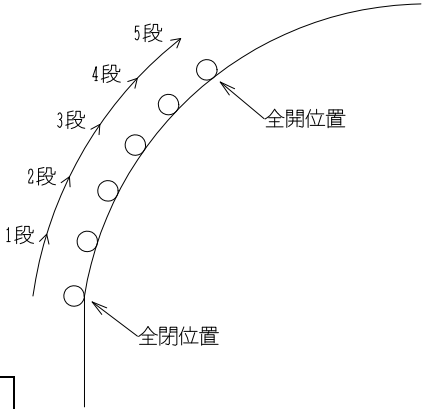
注意

・開度設定ツマミで換気用フィルムの調整をした場合は必ず閉時間設定ツマミの調整を行なって下さい。

『奥行の長いハウス及び変形ハウス等にDC原動機を使用した場合、負荷により開動作時間と閉動作時間のバラツキが発生し、開度のずれが生じハウス内の温度が上昇する恐れがあります。』

10－2. ウィンドリーマーフォースステージ２の動作の説明（自動動作の場合）

1）通常動作

・全開位置に対して開度設定した範囲を５段階に分けて
　換気用フィルムを制御します。
　例えば、「温度設定」を20℃、「感度設定」を１にした場合、ハウス
　内温度が20+1＝21℃になった時換気用フィルムが１段開き、22℃、
　23℃、24℃、25℃になった時さらに１段ずつ開いていきます。
・また、温度が1℃下がる毎に１段ずつ閉まっていきます。

	開	閉
5段（全開）	←┐ 25℃	
4段	←┐ 24℃	←┘ 24℃
3段	←┐ 23℃	←┘ 23℃
2段	←┐ 22℃	←┘ 22℃
1段	←┐ 21℃	←┘ 21℃
全閉		←┘ 20℃

2）降雨時の動作

・降雨を検知すると雨検知ランプが点灯し、換気用フィルムが全閉になります。
・雨がやんで（雨検知ランプが消えて）約90秒後、通常動作にもどります。
＊大雨の場合、雨センサーの特性の為換気用フィルムが全閉動作しない場合があります。
　その場合は「手動」で操作して下さい。

3）非常用サーモ作動時の動作（自動動作時）

・「自動」の場合、非常用サーモが働くとA側の換気用フィルムが全開します。

　この時、非常サーモ動作ランプが点灯し、室内温度の表示は消灯します。

　B側の換気用フィルムはA側、B側のスイッチの状態により次の様になります。

A側のスイッチ	B側のスイッチ	B側の換気用フィルムの動作
自動	自動	全開します
自動	手動	手動スイッチで開閉できます
手動	自動	非常用サーモが働いた位置で 動作が停止します

・非常用サーモが解除されると位置リセットの為いったん全閉動作した後、通常動作にもどります。

＊非常用サーモの出荷時設定は40℃です。

＊非常用サーモはサーモ側の設定温度より約3℃ハウス内温度が下がると解除されます。

＊非常用サーモは温度センサー、雨センサーによる制御より優先して動作します。

10－3. マグネット盤による操作方法

1) 手動操作

そのマグネット盤に接続されているDC原動機がついている換気用フィルムの開閉を行ないます。

自動

手動

①自動⇔手動　切替スイッチを「手動」にして下さい。

②開⇔停⇔閉　切替スイッチを操作して、換気用フィルムを希望する開度に動かして下さい。

＊自動運転にする場合は、マグネット盤の自動⇔手動　切替スイッチを「自動」、ウィンドリーマーフォースステージ２の自動⇔手動　切替スイッチを「自動」にした後、電源スイッチをいったん「OFF」にし、５秒以上経ってから「ON」にして下さい。
位置リセットの為、いったん換気用フィルムが全閉動作後、自動で開閉します。

2) 自動動作

ウィンドリーマーフォースステージ２からの信号で制御を行います。

＊ウィンドリーマーフォースステージ２で制御を行う場合は、必ずマグネット盤の自動⇔手動　切替スイッチが「自動」になっていることを確認して下さい。

注意

・マグネット盤の自動⇔手動　切替スイッチが「手動」になっていると、換気用フィルムはセンサー（温度センサー、雨センサー）による制御は行われません。
必要時以外はスイッチを必ず「自動」にしておいて下さい。
『作物に悪影響が出る恐れがあります。』

・マグネット盤の自動⇔手動　切替スイッチが「手動」になっていると、非常用サーモは働きません。必要時以外はスイッチを必ず「自動」にしておいて下さい。
『ハウス内が異常高温時非常用サーモが働かない為、作物に悪影響が出る恐れがあります。』

10－4. 停電時の対応方法

注意

・停電、故障以外の場合には充電ドライバー、停電対策用軸を使用しないで下さい。

・インパクトドライバーは使用しないで下さい。
『インパクトドライバーを使用しますと、回転の衝撃によりDC 原動機内部のギヤが破損する
恐れがあります。』

・停電対策用軸を使用する場合は、電源元のブレーカー及び制御盤の電源を「OFF」にし、
動作させるDC 原動機の電線をギボシ部、又は、Y端子部で外してから回して下さい。
『電源を「OFF」にしないと、突然の通電により事故の起こる恐れがあります。
また、電線を外さない場合、動作時発生する電気が他のDC 原動機を回そうとし充電ドライバー
の負荷となる為、DC 原動機内部のギヤを破損する恐れがあります。』

・停電対策用軸を使用して換気用フィルムを開閉した後、自動動作を行なう場合は必ず
制御盤の電源スイッチをいったん「OFF」にし、5 秒以上経ってから「ON」にして、位置
リセットを行って下さい。
『位置リセットを行わないと換気用フィルムの開度がずれ、正しい温度管理が行われない為、
作物に悪影響が出る恐れがあります。』

停電、故障の為DC原動機が動かない場合は、充電ドライバーに充電ドライバー用ビットを取付け、
DC 原動機下面のゴムキャップを外し、停電対策用六角軸にビットを差し込み回して、換気用フィルム
を開閉して下さい。
その際、電源元のブレーカー及び制御盤の電源を「OFF」にし、動作させるDC 原動機の電線をギボシ部、
又は、Y端子部で外してから回して下さい

＊停電復帰後、又は故障が直って制御盤で制御する場合は、外した配線やゴムキャップはもとに戻して
下さい。

11. 日常の点検と手入れ

「ウィンドリーマー」を最良の状態で使用していただく為に、定期的な点検をお願い致します。
点検時期の目安は下記の通りですが、周囲の環境やご使用状況に合わせて点検の時期を早めて下さい。

時期	内容
シーズン始め	A. 温度センサーの点検 販売店又は弊社営業所にお問い合わせ下さい。
	B. 雨センサーの点検 ①換気用フィルムを「手動」操作で少し開けた後、「自動」運転にして下さい。 ②雨センサーの表面を水で濡らした時、全閉動作を行い、かつ、雨センサーの表面を良くふき取り乾燥させた後、2 分程度で通常動作に戻れば異常ありません。 ＊雨センサーの表面が汚れている場合は清掃して下さい。 （清掃方法は雨センサーに付属の説明書を参照して下さい。）
	C. 非常用サーモの点検 ①電源元のブレーカー及び制御盤の電源スイッチを「ON」にして下さい。 ②非常用サーモの温度設定ダイヤルを低くしていき、ハウス内の温度より目盛りが低くなった時、全開動作をすれば異常はありません。 ＊点検後は必ず温度設定ダイヤルをもとにもどして下さい。
	D. その他の点検 ・制御盤内がほこり、虫、クモの巣等で汚れている場合は清掃して下さい。 ＊電源元のブレーカー及び制御盤の電源スイッチは「OFF」にして下さい。 ・各部品のボルト等に緩みが生じていないか確認して下さい。 ・装置を動かした時、異音がしないか確認して下さい。
毎日	「ウィンドリーマー」は自動で運転できるように設計されていますが、万一の事故を避ける為、毎日の運転の状況を確認して下さい。
2年毎	センサー（温度センサー、雨センサー）は作物の環境管理をする重要な部品です。 正確な制御ができるように 2 年程度で交換して下さい。
雷のあと	雷のあとは制御盤内のバリスタが壊れていないか確認して下さい。 バリスタが壊れた場合、電源元のブレーカーが入らなくなる場合があります。 バリスタが破壊、又はブレーカーが入らなくなった場合は販売店又は弊社営業所にお問い合わせ下さい。

注意

・センサー（温度センサー、雨センサー）は 2 年程度で交換して下さい。
『古くなったセンサーでは正しい管理ができず、作物に悪影響が出る恐れがあります。』

・異常があった時は、速やかに販売店又は弊社営業所までご連絡下さい。
『異常な状態で装置を動かしますと、ケガをしたり作物に悪影響が出る恐れがあります。』

12. 故障かなと思った時には

12－1. 故障かなと思ったときには

故障かなと思ったときには以下の確認を行って下さい。

状況	チェック項目
電源が入らない	・電源元のブレーカーは「ON」になっていますか？ ・制御盤の電源スイッチは「ON」になっていますか？ ・制御盤内のヒューズが切れていませんか？ ・制御盤内のバリスタが壊れていませんか？
ウィンドリーマーフォーステージ２が手動で動かない	・ウィンドリーマーフォーステージ２の自動⇔手動　切替スイッチは「手動」になっていますか？ ・マグネット盤の自動⇔手動　切替スイッチは「自動」になっていますか？ ・非常サーモ動作ランプが点灯していませんか？
ウィンドリーマーフォーステージ２が自動で動かない	・ウィンドリーマーフォーステージ２の自動⇔手動　切替スイッチは「自動」になっていますか？ ・マグネット盤の自動⇔手動　切替スイッチは「自動」になっていますか？ ・非常用サーモは接続されていますか？ ・非常サーモ動作ランプが点灯していませんか？ ・センサーの電線が外れたり断線していませんか？
換気用フィルムの全開・全閉位置が違っている	・ウィンドリーマーフォーステージ２の自動⇔手動　切替スイッチは「自動」になっていますか？ ・マグネット盤の自動⇔手動　切替スイッチは「自動」になっていますか？ ・ウィンドリーマーフォーステージ２を「手動」から「自動」に切替えた際、位置リセットを行いましたか？ ・「開度設定」ツマミの値がずれていませんか？

以上の確認で問題が無い場合は、販売店又は弊社営業所までお問い合わせ下さい。

注意

・お客様は修理を行わないで下さい。
『装置の故障や感電の危険性があります。』

12－2. 室内温度表示器エラー表示

ウィンドリーマーフォースステージ 2 の温度表示範囲は 0～50℃となっております。
表示範囲以外の温度では、エラー表示が点滅しますので、ハウス内の温度を確認して下さい。

エラー表示の種類と故障箇所の対応は次のようになっています。

01 が点滅
1 系統に接続されている温度センサーの異常、または、表示範囲外の温度になっています。

上記のエラーを表示した場合は、温度センサーケーブルの端子台への接続を確認して下さい。
接続が正常な場合は、温度センサーの故障ですので交換が必要です。販売店又は弊社営業所までご連絡下さい。

03 04 05 06 09 10 11 の点滅は制御盤内部の故障ですので、販売店又は弊社営業所までご連絡下さい。

13. 安全上必ずお守り下さい

警告

・制御盤及びDC原動機の電源は、専用回路を使用して下さい。
『タコ足配線等をしますと、電源容量不足、発熱による火災、感電、異常動作の原因となります。』

・電源元(トランス盤の手前)には本機専用の漏電ブレーカー設置して下さい。
『漏電した場合、感電する恐れがあります。』

・濡れた手で制御盤の操作は行わないで下さい。
『故障や感電の原因となります。』

・絶対に分解したり、修理や改造は行わないで下さい。
『故障や感電の原因となります。』

注意

・連棟ハウス毎に制御盤を設置して下さい。
『異常高温時、非常用サーモによる換気用フィルムの全開動作が行われない為、作物に悪影響が出る恐れがあります。』

・1 つのブレーカーで 2 台以上の装置を使用しないで下さい。
『2 台以上接続しますと、各装置がお互いに影響を受け、故障の原因となります。』

・漏電ブレーカーは大元の電源元(トランス盤の手前)以外には設置しないで下さい。
『ウィンドリーマーフォーステージ 2 制御盤及びマグネット盤の手前に漏電ブレーカーを設置するとブレーカーが落ち、装置が動作しない為、作物に悪影響が出る恐れがあります。』

・DC 原動機を操作する為には AMS(自動停止装置)の調整が必要です。
『調整をしませんと DC 原動機が止まらず、装置が破損することがあります。』

・「ウィンドリーマー」をお使い頂く前に、必ず装置の点検の為に試運転を行い、装置に異常がないことを確認して下さい。
『試運転を行いませんと、装置の故障や物的損害の原因となります。』

・ご使用前に止めネジやボルトが緩んでいないか確認して下さい。
『止めネジやボルトが緩んでいると確実な巻取りが出来ません。』

・装置の使用制限は必ずお守り下さい。
『制限を越えてのご使用は、故障や思わぬけがの原因となります。』

・土壌消毒等でハウス内を高温(60℃以上)にする場合は、制御盤を取外して保管して下さい。
『制御盤が故障する恐れがあります。』

・DC 原動機は防雨タイプで防水タイプではありません。大雨などの時は、水没しないように、また、雪に埋没しない様に注意して下さい。
『水没や埋没した場合、故障の原因となります。』

・DC 原動機及び換気用フィルムが、凍結または着雪した状態で使用しないで下さい。
『DC 原動機が過負荷により焼損したり、フィルムが破れたりする恐れがあります。』

・大雨の場合は「ウィンドリーマー」を「手動」で操作して下さい。
『大雨が続いた場合、雨水の電気伝導率が下がる為、雨センサーが降雨を検知できなくなり、換気用フィルムが閉まらない場合があります。』

・台風(大風)の場合は換気用フィルムを閉めて、電源元のブレーカー及び制御盤の電源スイッチを「OFF」にして下さい。
『ハウス及び作物に悪影響が出る恐れがあります。』

・日常の点検を必ず行って下さい。
『日常の点検をしませんと異常動作や故障の原因となります。』

・長期間ご使用にならないとき、又は雷の発生時はブレーカーを「OFF」にして下さい。
『不慮の事故の原因となります。』

・DC原動機は、実動作時間が約 1200 時間を目安に交換して下さい。
『寿命を過ぎると、原動機が正常に動作しなくなる恐れがあります。』

・製品は日本国内の仕様です。海外ではご使用になれません。

14. 免責事項・品質保証

14－1. 免責事項

弊社では次のような原因により生じた故障及び損傷、障害の発生については責任を負うことが出来ません。
あらかじめご了承の上、取り扱いには十分ご注意下さい。

・警告及び、注意事項が守られなかったとき
・装置を落下させたとき
・火災、風水害、塩害、落雷、異常電圧及びその他の天災によるとき
・使用制限が守られていなかったとき
・取付けに不備があったとき
・ハウスバンドの処理対策がなされていなかったとき
・電気配線及び電気工事の指示が守られなかったとき
・操作ミスや、適切な保守点検がなされなかった事により生じた故障で、人体、作物等へ影響が生じたとき

14－2. 品質保証

弊社では原動機、及び制御盤の品質保証を行っています。保証の適用をお受けになる際は製品に貼付されているシールに記載されている製品コードNo.、製造No.、ロットNo.(型式、SER No.)を販売店にご連絡下さい。
(保証規定は保証書をご覧下さい。)

故障・修理及びお気付きの点がございましたら、お買い求めの販売店又は、
最寄の弊社営業所までお問い合わせ下さい。

≪販　売　店≫

S&H 株式会社 誠和。

ホームページ　http://www.seiwa-ltd.jp

本　　社	〒110－0005	東京都台東区上野6-6-1 舶来堂ビル6F	TEL.03-5817-2361	FAX.03-5817-2362
仙台営業所	〒981－8003	宮城県仙台市泉区南光台7-4-1　メゾンセフィラ2F　906	TEL.022-349-5186	FAX.022-349-5187
小金井営業所	〒392－0412	栃木県下野市柴262-10	TEL.0285-44-1020	FAX.0285-44-1014
豊橋営業所	〒440－0083	愛知県豊橋市下地町若宮55-2	TEL.0532-55-3911	FAX.0532-53-7545
大阪営業所	〒562－0003	大阪府箕面市西小路3-11-28	TEL.072-721-1821	FAX.072-721-1910
高知営業所	〒783－0062	高知県南国市久礼田青木431-3	TEL.088-862-0311	FAX.088-862-0312
久留米営業所	〒834－0121	福岡県八女郡広川町大字広川182-4	TEL.0943-32-5963	FAX.0943-32-5967
小金井事業所	〒329－0412	栃木県下野市柴262-10	TEL.0285-44-1751	FAX.0285-40-8976

ここに掲載した製品の仕様及び外観は、性能向上のために予告なしに変更することがあります。

2013.　4 第3.4版

11520DMF502